# LA RÉGLEMENTATION COMMUNAUTAIRE POUR LES MACHINES

## Commentaires sur la directive 98/37/CE

# TABLE DES MATIERES

Paragraphe

AVANT-PROPOS ..... 1

CONSIDERANTS ..... 2

**CHAPITRE 1**
CHAMP D'APPLICATION, MISE SUR LE MARCHE ET LIBRE CIRCULATION ..... 52
Article 1 ..... 52
Article 2 ..... 108
Article 3 ..... 124
Article 4 ..... 127
Article 5 ..... 163
Article 6 ..... 189
Article 7 ..... 194

**CHAPITRE 2**
PROCEDURE DE CERTIFICATION ..... 206
Article 8 ..... 206
Article 9 ..... 246

**CHAPITRE 3**
MARQUAGE « CE » ..... 249
Article 10 ..... 249

**CHAPITRE 4**
DISPOSITIONS FINALES ..... 257
Article 11 ..... 257
Article 12 ..... 259
Article 13 ..... 261
Article 2 (Dir. 93/44) ..... 263
Article 2 (Dir. 91/368) ..... 270
Article 14 ..... 272

**ANNEXE I**
EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE RELATIVES A LA CONCEPTION ET A LA CONSTRUCTION DES MACHINES ET DES COMPOSANTS DE SECURITE ..... ..... 274

**REMARQUES PRELIMINAIRES** ..... 276
Première remarque préliminaire ..... 276
Deuxième remarque préliminaire ..... 278
Troisième remarque préliminaire ..... 286

**1 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE** ..... 288

1.1 Généralités ..... ..... 288
1.1.1 Définitions ..... 288
1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité ..... 292
1.1.3 Matériaux et produits ..... 320
1.1.4 Eclairage ..... 326

1.1.5 Conception de la machine en vue de la manutention ..... 331
1.2 Commandes..... ..... 334
1.2.1. Sécurité et fiabilité des systèmes de commande ..... 334
1.2.2 Organes de commande ..... 338
1.2.3 Mise en marche ..... 360
1.2.4 Dispositif d'arrêt ..... 364
1.2.5 Sélecteur de mode de marche ..... 379
1.2.6 Défaillance de l'alimentation en énergie ..... 383
1.2.7 Défaillance du circuit de commande ..... 394
1.2.8 Logiciels ..... 401
1.3 Mesures de protection contre les risques mécaniques ..... 405
1.3.1 Stabilité ..... 405
1.3.2 Risques de rupture en service ..... 407
1.3.3 Risques dus aux chutes et projections d'objets ..... 421
1.3.4 Risques dus aux surfaces, arêtes et angles ..... 425
1.3.5 Risques dus aux machines combinées ..... 427
1.3.6 Risques dus aux variations de vitesse de rotation des outils ..... 429
1.3.7 Prévention des risques liés aux éléments mobiles ..... 431
1.3.8 Choix d'une protection contre les risques liés aux éléments mobiles ..... 438
1.4 Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection..... ..... 441
1.4.1 Exigences générales ..... 442
1.4.2 Exigences particulières pour les protecteurs ..... 447
1.4.2.1. Protecteurs fixes ..... 447
1.4.2.2. Protecteurs mobiles ..... 449
1.4.2.3. Protecteurs réglables limitant l'accès ..... 456
1.4.3 Exigences particulières pour les protecteurs ..... 458
1.5 Mesures de protection contre d'autres risques ..... 460
1.5.1 Risques dus à l'énergie électrique ..... 460
1.5.2 Risques dus à l'électricité statique ..... 470
1.5.3 Risques dus aux énergies autres qu'électriques ..... 473
1.5.4 Risques dus aux erreurs de montage ..... 475
1.5.5 Risques dus aux températures extrêmes ..... 477
1.5.6 Risques d'incendie ..... 479
1.5.7 Risques d'explosion ..... 481
1.5.8 Risques dus au bruit ..... 491
1.5.9 Risques dus aux vibrations ..... 494
1.5.10 Risques dus aux rayonnements ..... 496
1.5.11 Risques dus aux rayonnements extérieurs ..... 499
1.5.12 Risques dus aux équipements laser ..... 501
1.5.13 Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc ..... 503
1.5.14 Risques de rester prisonnier dans une machine ..... 506
1.5.15 Risques de chute ..... 508
1.6 Maintenance.... ..... 510
1.6.1 Entretien de la machine ..... 510
1.6.2 Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention ..... 512
1.6.3 Séparation des sources d'énergie ..... 514
1.6.4 Intervention de l'opérateur ..... 517
1.6.5 Nettoyage des parties intérieures ..... 519
1.7 Indications..... ..... 521
1.7.0 Dispositifs d'information ..... 521
1.7.1 Dispositifs d'alerte ..... 523
1.7.2 Avertissement sur les risques résiduels ..... 525
1.7.3 Marquage ..... 527
1.7.4 Notice d'instructions ..... 539

**2 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR CERTAINES CATEGORIES DE MACHINES** ..... 573

2.1 Machines agro-alimentaires ..... 573
2.2 Machines portatives tenues et/ou guidées à la main ..... 577
2.3 Machines à bois et matières assimilées ..... 579

**3 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR PALLIER LES RISQUES PARTICULIERS DUS A LA MOBILITE DES MACHINES** ..... 581

3.1 Généralités ..... 583
3.1.1 Définitions ..... 583
3.1.2 Eclairage ..... 585
3.1.3 Conception de la machine en vue de la manutention ..... 587
3.2. Poste de travail ..... 589
3.2.1 Poste de conduite ..... 589
3.2.2 Siège ..... 592
3.2.3 Autres emplacements ..... 595
3.3 Commandes ..... 597
3.3.1. Organes de commande ..... 597
3.3.2 Mise en marche/déplacement ..... 599
3.3.3 Arrêt du déplacement ..... 602
3.3.4 Déplacement de machines à conducteur à pied ..... 606
3.3.5 Défaillance du circuit de commande ..... 609
3.4 Mesures de protection contre les risques mécaniques ..... 611
3.4.1 Risques dus à des mouvements non commandés ..... 611
3.4.2 Risques de rupture en service ..... 614
3.4.3 Risques dus au retournement ..... 616
3.4.4 Risques dus aux chutes d'objets ..... 618
3.4.5 Risques dus aux moyens d'accès ..... 620
3.4.6. Risques dus aux dispositifs de remorquage ..... 622
3.4.7. Risques dus à la transmission de puissance entre la machine automotrice (ou le tracteur) et la machine réceptrice ..... 624
3.4.8 Risques dus aux éléments mobiles de transmission ..... 627
3.5 Mesures de protection contre les autres risques ..... 629
3.5.1 Risques dus à la batterie d'accumulateurs ..... 629
3.5.2 Risques d'incendie ..... 631
3.5.3 Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc ..... 633
3.6 Indications ..... 635
3.6.1 Signalisation - avertissement ..... 635
3.6.2 Marquage ..... 637
3.6.3 Notice d'instructions ..... 638

**4 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR PALLIER LES RISQUES PARTICULIERS DUS A UNE OPERATION DE LEVAGE** ..... 640

4.1 Généralités ..... 641
4.1.1 Définitions ..... 641
4.1.2 Mesures de protection contre les risques mécaniques ..... 644
4.1.2.1. Risques dus au manque de stabilité ..... 644
4.1.2.2. Guidages et chemins de roulement ..... 646

4.1.2.3. Résistance mécanique ..... 648
4.1.2.4. Poulies, tambours, chaînes ou cables ..... 651
4.1.2.5. Accessoires d'élingage ..... 653
4.1.2.6. Contrôle des mouvements ..... 655
4.1.2.7. Risques dus aux charges manutentionnées ..... 657
4.1.2.8. Risques dus à la foudre ..... 660
4.2 Exigences particulières pour les appareils mus par une énergie autre que la force humaine . ..... 662
4.2.1 Commandes ..... 662
4.2.1.1. Poste de conduite ..... 662
4.2.1.2. Siège ..... 664
4.2.1.3. Organes de commande des mouvements ..... 666
4.2.1.4. Contrôle des sollicitations ..... 668
4.2.2 Installation guidée par câbles ..... 672
4.2.3. Risques pour les personnes exposées. Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention ..... 674
4.2.4 Aptitude à l'emploi ..... 676
4.3 Marquage ..... ..... 679
4.3.1 Chaînes et câbles ..... 679
4.3.2 Accessoires de levage ..... 683
4.3.3 Machines ..... 686
4.4 Notice d'instructions ..... 688
4.4.1 Accessoires de levage ..... 688
4.4.2 Machines ..... 690

**5 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR LES MACHINES DESTINEES A ETRE UTILISEES DANS LES TRAVAUX SOUTERRAINS** ..... ..... 692

5.1 Risques dus au manque de stabilité ..... 694
5.2 Circulation ..... ..... 696
5.3 Eclairage ..... ..... 698
5.4 Organes de commande ..... 700
5.5 Arrêt du déplacement ..... 702
5.6 Risques d'incendie ..... 704
5.7 Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc ..... 706

**6 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR EVITER LES RISQUES PARTICULIERS DUS AU LEVAGE OU AU DEPLACEMENT DE PERSONNES** ..... ..... 708

6.1 Généralités ..... ..... 710
6.1.1 Définitions ..... 710
6.1.2 Résistance mécanique ..... 712
6.1.3 Contrôle des sollicitations pour les appareils mus par une énergie autre que la force humaine ..... 714
6.2 Organes de commande ..... 716
6.3 Risques de chutes des personnes hors de l'habitacle ..... 722
6.4 Risques de chutes ou de renversements de l'habitacle ..... 728
6.5 Indications ..... ..... 732

**ANNEXE II**

A. Contenu de la déclaration « CE » de conformité pour les machines ..... 735
Modèle de déclaration « CE » de conformité d'une machine non soumise à examen « CE » de type ..... 737
Modèle de déclaration « CE » de conformité d'une machine soumise à examen « CE » de type ..... 767

B. Contenu de la déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté (article 4 pargraphe 2).. ..... 775
Modèle de déclaration d'incorporation d'un sous-ensemble..... 776

C. Contenu de la déclaration « CE » de conformité pour les composants de sécurité mis isolément sur le marché ..... 782
Modèle de déclaration « CE » de conformité d'un composant non soumis à examen « CE » de type ..... 783
Modèle de déclaration « CE » de conformité d'un composant soumis à examen « CE » de type. ..... 785

**ANNEXE III**
MARQUAGE « CE » DE CONFORMITE ..... 788

**ANNEXE IV**
TYPES DE MACHINES ET DE COMPOSANTS DE SECURITE POUR LESQUELS IL FAUT APPLIQUER LA PROCEDURE VISEE A L'ARTICLE 8 PARAGRAPHE 2 POINTS b) ET c)..... 794

**ANNEXE V**
DECLARATION « CE » DE CONFORMITE..... 811

**ANNEXE VI**
EXAMEN « CE » DE TYPE.... ..... 820

**ANNEXE VII**
CRITERES MINIMAUX DEVANT ETRE PRIS EN CONSIDERATION PAR LES ETATS MEMBRES POUR LA NOTIFICATION DES ORGANISMES ..... 832

**LE STATUT JURIDIQUE DE LA MACHINE D'OCCASION ET RECONDITIONNEE**


1. INTRODUCTION

    1.1. Notion de "machines maintenues en service"
        1.1.1 Notion de machine d'occasion
        1.1.2 Notion de machine "reconditionnée"
        1.1.3 Notion de machine "reconstruite" ou "remise à neuf"

2. PEUT-ON APPLIQUER LES REGLEMENTATIONS TECHNIQUES EUROPEENNES A UNE MACHINE D'OCCASION OU RECONDITIONNEE ?

3. QUEL EST LE DROIT APPLICABLE AUX MACHINES D'OCCASION ET RENOVEES ?

    3.1. Une application très limitée des directives "nouvelle approche" aux machines d'occasion
        3.1.1 Les machines d'occasion en provenance des pays tiers
        3.1.2 Les machines "reconstruites" ou "remises à neuf" sont assimilables à des machines "neuves" écologiques
    3.2. Le problème du "maintien" en conformité des machines

4. LA DIRECTIVE SUR LA SECURITE GENERALE DES PRODUITS. REGIME DU DROIT COMMUN DES MACHINES D'OCCASION VENDUES AUX CONSOMMATEURS

5. APPLICATION DES REGLEMENTATIONS NATIONALES DE L'OCCASION

6. EN L'ABSENCE DE TOUTE REGLEMENTATION, QUEL EST LE NIVEAU DE SECURITE QUE L'ON PEUT "RAISONNABLEMENT" ATTENDRE D'UNE MACHINE D'OCCASION OU RECONDITIONNEE ?

    6.1. Distinction occasion ordinaire et rénovation
    6.2. Quels seraient les usages commerciaux en matière de sécurité ?

7. LE PROBLEME DES PRESTATIONS DE SERVICE EFFECTUEES SUR DES MACHINES EN SERVICE

    7.1. Distinction mise sur le marché et prestations de service
    7.2. Cas particulier de l'intervention du fabricant
    7.3. Le problème des prestations de service internationales

1.

# AVANT-PROPOS

En 1993, la Commission avait publié une première version de ce document intitulé « La réglementation communautaire pour les machines. Commentaires sur les directives 89/392/CEE et 91/368/CEE[1]». Le présent document en est une nouvelle version tenant compte de l'application pratique de la directive et des enseignements qui ont pu en être retirés.

Le texte reprend le texte de la directive modifié (avec les modifications successives insérées à leur place logique) accompagné de commentaires.
Depuis la rédaction de ce texte, la directive a fait l'objet d'une codification sous le titre « Directive 98/37/CE[2] du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux machines », cette directive ne modifie en rien les textes qu'elle remplace. L'article 14 de cette nouvelle directive indique que les références faites aux textes abrogés sont considérées comme étant faites à la directive codifiée, aucune modification n'a été apportée aux références éventuelles faites dans le corps du texte.

Ces commentaires faits par des fonctionnaires, dont Monsieur Van Gheluwe, ingénieur de formation, qui ont participé à l'ensemble des travaux (travaux préparatoires, travaux au Conseil, travaux en commissions parlementaires et en session plénière du Parlement européen, au Comité économique et social) sont destinés aux utilisateurs de la directive et ont été rédigés en ayant à l'esprit les questions que peuvent se poser les fabricants, leurs mandataires ou les utilisateurs de machines.

Le projet de ce document a été soumis aux différentes parties concernées, y compris les experts représentant les Etats membres dans le Comité créé par la directive. Leurs remarques ont été, dans toute la mesure du possible, intégrées au texte.

Signalons à l'attention du lecteur que le présent document a uniquement pour but de faciliter l'application de la directive « Machines » et que seul le texte de la directive elle-même est juridiquement contraignant.

Le présent document ne constitue pas une interprétation juridiquement contraignante de la directive, mais un document de référence, visant à permettre l'application uniforme par toutes les parties intéressées.

Parallèlement à ces commentaires sur la directive "machines", la Commission a publié, en langue anglaise uniquement, un document reprenant les principaux "faits" utiles à l'application de la directive ; il s'agit du document « Machinery : Useful facts in relation to Directive 98/37/EC » qui peut être demandé auprès des services de la Commission (fax : 32 2 296 62 73) et qui comprend :

- les questions réponses approuvées par le Groupe de Travail créé par la directive,
- la liste des organismes notifiés au titre de la directive,
- la liste des normes harmonisées publiées dans le Journal officiel des Communautés européennes et des autres normes et projets de normes en relation avec la directive,
- les fiches "Recommendation for use" approuvées par la coordination des organismes notifiés et ayant été soumises au Groupe de Travail créé par la directive pour entérinement,
- des adresses utiles.

---

[1] Directive n° 89/392/CEE du 14 juin 1989 (JOCE n° L183 du 29 juin 1989, p. 9) ; modifiée par les directives 91/368/CEE (JOCE n° L198 du 22 juillet 1991, p. 16) ; 93/44/CEE (JOCE n° L175 du 19 juillet 1993, p. 12) et 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 30 août 1993, p. 1).

[2] Directive 98/37/CE du 22 juin 1998 (JOCE n° L207 du 23 juillet 1998, p.1)

## LES CONSIDÉRANTS

2.

Les considérants[3] n'ont pas de valeur juridique propre et n'apparaissent pas nécessairement dans les transpositions nationales. Toutefois, en cas de conflits, les tribunaux peuvent les prendre en considération pour tenir compte des intentions du Conseil lors de la rédaction de certains articles.
Il est donc recommandé de les lire, et de les garder présents à l'esprit quand on lira la directive elle-même ; ils permettent d'éliminer certaines ambiguïtés apparentes et de préciser le sens de certains mots que la directive emploie dans un sens restrictif ou inhabituel.
Il ne faut pas attacher d'importance particulière à l'ordre dans lequel ils se suivent, celui-ci étant lié à l'ordre des articles de la directive plutôt qu'à une quelconque priorité.

3.

***Considérant n° 1***

***Considérant qu'il incombe aux États membres d'assurer, sur leur territoire, la sécurité et la santé des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques et des biens ainsi que, en particulier, celles des travailleurs, notamment vis-à-vis des risques découlant de l'utilisation des machines ;***

4.

La sauvegarde de la sécurité des personnes est une obligation et une prérogative fondamentale des États membres. L'article 36 du traité[4] qui permet une dérogation au principe de libre circulation posé à l'article 30, le confirme. Cet article 36 du traité instituant la Communauté européenne prévoit en effet que les restrictions à la libre circulation des marchandises entre les États membres sont acceptables si elles sont justifiées par des raisons d'ordre public telles que la protection de la santé des personnes. Toutefois ces interdictions et restrictions ne doivent constituer ni un moyen de discrimination arbitraire ni une restriction déguisée dans le commerce des États membres.
La directive ne permet plus aux États membres d'invoquer l'article 36 pour les risques couverts par la directive. Elle fixe en effet les « exigences essentielles de sécurité » dont la violation aurait pu justifier une restriction commerciale. Elle donne ainsi au traité son plein effet dans le domaine des machines. Les États membres ne peuvent pas invoquer l'article 36 pour interdire une machine dans les domaines traités par la directive, ils ne peuvent invoquer que le fait que telle ou telle exigence est incomplète ou insuffisante. Les États membres peuvent évidemment demander à la Commission de proposer une modification de la directive sur les points qu'ils souhaitent voir évoluer. Dans cette attente, ils ne sont pas juridiquement fondés à entraver la libre circulation des machines conformes à la directive.

5.

***Considérant n° 2***

***Considérant que dans les États membres, les systèmes législatifs en matière de prévention des accidents sont très différents ; que des dispositions impératives en la***

[3] Pour des raisons de commodité de lecture, les considérants seront numérotés

[4] Traité instituant la Communauté économique européenne du 25 mars 1957 tel que modifié par l'Acte unique européen des 17 et 18 février 1986 (JOCE n° L169 du 29 juin 1987), par le Traité de l'Union européenne du 7 février 1992 (JOCE n° C191 du 29 juillet 1992) et par le Traité d'adhésion de l'Autriche, de la Finlance et de la Suède signé à Corfou le 24 juin 1994 (JOCE n° C241 du 29 août 1994, p. 9), tel qu'il a été modifié par la décision du Conseil du 1er janvier 1995.

***matière, fréquemment complétées par des spécifications techniques obligatoires de facto et/ou par des normes volontaires, ne conduisent pas nécessairement à des niveaux de sécurité et de santé différents, mais constituent néanmoins, en raison de leurs disparités, des entraves aux échanges à l'intérieur de la Communauté ; que, de plus, les systèmes d'attestation de conformité et de certification nationales des machines divergent considérablement ;***

6.

Ce considérant constate que les niveaux de sécurité dans les États membres peuvent être similaires mais que les moyens pour y arriver sont très différents. Il s'ensuit qu'en harmonisant les moyens, on lèvera les entraves aux échanges découlant des réglementations de sécurité pour faciliter la libre circulation des machines.

7.

***Considérant n°3***

***Considérant que le maintien ou l'amélioration du niveau de sécurité atteint dans les États membres constitue un des objectifs essentiels de la présente directive et de la sécurité telle que définie par les exigences essentielles ;***

8.

Voir les commentaires du considérant suivant.

9.

***Considérant n°4***

***Considérant que les dispositions nationales existantes en matière de sécurité et de santé, assurant la protection contre les risques présentés par les machines, doivent être rapprochées pour garantir la libre circulation des machines sans que les niveaux de protection existants et justifiés dans les États membres ne soient abaissés ; que les dispositions en matière de conception et de construction des machines prévues par la présente directive, essentielles dans la recherche d'un milieu de travail plus sûr, seront accompagnées par des dispositions spécifiques concernant la prévention de certains risques auxquels les travailleurs peuvent être exposés pendant le travail, ainsi que par des dispositions fondées sur l'organisation de la sécurité des travailleurs sur le lieu de travail ;***

10.

Ces deux considérants rappellent que le niveau de sécurité déjà atteint par un quelconque État membre ne peut être abaissé. Donc que la directive va harmoniser les moyens de la sécurité vers une amélioration globale de celle-ci.
Ces considérants ôtent à l'avance toute légitimité à une entrave technique nationale liée à une des exigences essentielles de la directive et qui serait maintenue après son entrée en vigueur. Les États membres ont l'obligation de reprendre les exigences essentielles de la directive sans en rien retrancher ni rajouter.
L'objectif d'un haut niveau de sécurité justifie ce principe ainsi que le prévoit l'article 100A paragraphe 3 du traité.
Enfin, on trouve à la fin du considérant numéro 4, l'annonce que des directives sur l'utilisation des machines seront établies, pour assurer la sécurité des travailleurs en complétant les mesures prises dans la conception des machines. La plus importante de celles-ci est la directive 89/655/CEE,

modifiée,[5] sur l'utilisation des équipements de travail par des travailleurs. Il est important de ne pas confondre les règles d'utilisation des équipements de travail qui relèvent de la législation sociale (article 118.A du traité). Les règles d'utilisation des équipements de travail, contrairement aux règles de conception des machines, constituent des prescriptions minimales que les États membres sont libres de renforcer. Elles ne doivent cependant pas entraver la libre circulation des machines conformes à la directive « machines ».

11.

***Considérant n°5***

***Considérant que le secteur des machines constitue une partie importante du secteur de la mécanique et est un des noyaux industriels de l'économie de la Communauté ;***

12.

Ce considérant reconnaît l'importance économique du secteur sur lequel des bouleversements trop radicaux pourraient avoir des effets socio-économiques néfastes. La Commission européenne a publié une importante communication sur le rôle économique de premier plan que joue le secteur de la fabrication des machines dans l'économie européenne.

13.

***Considérant n° 6***

***Considérant que le livre blanc sur l'achèvement du marché intérieur, approuvé par le Conseil européen en juin 1985, prévoit aux paragraphes 65 et 68 le recours à la nouvelle approche en matière de rapprochement des législations ;***

14.

La directive « machines » s'inscrit dans l'objectif de réalisation du grand marché intérieur initié en 1985. La « nouvelle approche » prévoit que les directives se bornent à énoncer des exigences essentielles de sécurité et de santé dont l'application est obligatoire et renvoient aux normes harmonisées, dont l'application est volontaire, pour les moyens de les satisfaire. Elle s'oppose à « l'ancienne approche » dans laquelle les directives fixent le détail des exigences essentielles techniques applicables aux produits.

15.

***Considérant n° 7***

***Considérant que le coût social dû au nombre important d'accidents provoqués directement par l'utilisation des machines peut être réduit par l'intégration de la sécurité à la conception et à la construction même des machines ainsi que par une installation et un entretien corrects ;***

16.

Ce considérant souligne l'importance de l'intégration de la sécurité dès la conception de la machine. Il signifie que satisfaire la sécurité par des moyens « rapportés » ou par « rafistolage » d'une machine de conception ancienne n'est pas conforme à ce qu'exige la directive. L'exigence d'une sécurité intégrée

[5] Directive n° 89/655/CEE du 30 novembre 1989 (JOCE n° L393 du 30.12.89, p. 13). Cette directive a fait l'objet d'une modification par la directive n° 95/63/CE (JOCE n° L335 du 30.12.95, p. 28).

dès la conception du produit distingue la réglementation des machines « neuves » de la réglementation des machines « en service » et reconditionnées (directive 89/655/CEE, modifiée) pour lesquelles des solutions de sécurité « ajoutées » sont parfaitement admissibles.

17.

***Considérant n°8***

***Considérant que le champ d'application de la directive doit reposer sur une définition générale du terme « machine » afin de permettre l'évolution technique des fabrications ; que le développement des « installations complexes » ainsi que les risques qu'elles engendrent sont de nature équivalente et justifient donc leur inclusion expresse dans la directive ;***

18.

La notion de « machines » visée dans la directive est une notion générique qui couvre une grande diversité d'équipements dont les risques principaux sont de nature mécanique. On verra lors des commentaires de l'article 1, les limites de ce champ.

19.

***Considérant n° 9***

***Considérant que, dès à présent, il est envisagé d'établir des directives spécifiques comportant des dispositions en matière de conception et de construction pour certaines catégories de machines ; que le champ d'application très vaste de la présente directive doit être limité vis-à-vis de ces directives mais aussi des directives déjà existantes lorsqu'elles prévoient des dispositions en matière de conception et de construction ;***

20.

Ce considérant évoque la nécessité de prévoir des directives particulières pour traiter le cas de machines spécifiques. A ce jour, la directive « machines » a été modifiée pour intégrer les risques de mobilité (concernant au premier chef les matériels de travaux publics), les risques liés au levage de charges et au levage de personnes. Les ascenseurs[6] et les matériels de transport de personnes par câble (téléphériques et assimilés) sont réglementés par des directives spécifiques.

21.

***Considérant n° 10***

***Considérant qu'il y a lieu de régler le cas des composants de sécurité lorsqu'ils sont mis isolément sur le marché et pour lesquels le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté déclare la fonction de sécurité qu'ils assurent ;***

22.

[6] Directive n° 95/16/CE du 29 juin 1995 (JOCE n° L213 du 7 septembre 1995, p. 1)

L'intégration des composants de sécurité dans la directive « machines » a été rendue nécessaire en raison de l'importance des travaux de mise en conformité des machines en service imposés par la directive « sociale » 89/655/CEE, modifiée. Il est important que les entreprises qui souhaitent modifier des matériels anciens trouvent sur le marché des composants de sécurité fiables. Dans certains États membres, certains composants de sécurité faisaient l'objet de réglementation spécifique. La directive vient assurer leur libre circulation.

23.

***Considérant n°11***

***Considérant que le droit communautaire, en son état actuel, prévoit que, par dérogation à l'une des règles fondamentales de la Communauté que constitue la libre circulation des marchandises, les obstacles à la circulation intra-communautaire, résultant de disparités nationales relatives à la commercialisation des produits, doivent être acceptés dans la mesure où ces prescriptions peuvent être reconnues comme étant nécessaires pour satisfaire à des exigences impératives ; que, dès lors, l'harmonisation législative dans le cas présent doit se limiter aux seules prescriptions nécessaires pour satisfaire aux exigences impératives et essentielles de sécurité et de santé relatives aux machines ; que ces exigences doivent remplacer les prescriptions nationales en la matière parce qu'elles sont essentielles ;***

24.

Ce considérant illustre le principe de subsidiarité. La directive « machines » est limitée à ce qui est nécessaire pour assurer la libre circulation et le haut niveau de sécurité prévu par le traité. Les exigences essentielles administratives et techniques de la directive ont été conçues de manière à être proportionnées et suffisantes pour parvenir à l'effet utile recherché. La directive « machines » ne restreint donc pas le droit des États membres de réglementer les machines pour d'autres problèmes que ceux traités dans cette dernière. Pour ces autres domaines, les règles du traité restent évidemment en vigueur.

25.

***Considérant n°12***

***Considérant que le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé constitue un impératif pour assurer la sécurité des machines ; que ces exigences devront être appliquées avec discernement pour tenir compte du niveau technologique existant lors de la construction ainsi que des impératifs techniques et économiques ;***

26.

Ce considérant introduit la deuxième remarque préliminaire de l'annexe I. Les mesures techniques imposées par la directive doivent être proportionnées au risque, au coût de la machine et à ses conditions réelles d'utilisation. Même si l'on peut imaginer des dispositifs très sophistiqués permettant d'éliminer n'importe quel risque, cette réduction des risques n'est exigée que si elle ne remet pas en cause « l'économie » de la machine, c'est-à-dire son prix mais aussi le coût de son utilisation. Les dispositifs de sécurité doivent aussi être réalistes sur le plan de l'utilisation de la machine par l'opérateur. La directive n'impose évidemment pas la mise en place de dispositifs qui rendent l'utilisation du matériel quasiment impossible ou pénible. Il est également important de prendre en compte les règles de l'art de la profession utilisatrice pour définir la machine.

En cas de litige sur l'interprétation des « impératifs économiques », et après épuisement des moyens d'arbitrage, il appartiendrait au juge, au cas par cas, de déterminer le seuil économiquement réaliste.

27.

***Considérant n° 13***

***Considérant que la mise en service de la machine au sens de la présente directive ne peut concerner que l'emploi de la machine elle-même pour l'usage prévu par le fabricant ; que ceci ne préjuge pas d'éventuelles conditions d'utilisation extérieures à la machine qui pourraient être imposées pour autant que ces conditions n'entraînent pas de modifications de la machine par rapport aux dispositions de la présente directive ;***

28.

Les obligations du fabricant, d'intégrer la sécurité lors de la conception et de la construction de la machine, se limitent aux emplois qu'il a lui-même prévus et aux emplois prévisibles, mais pas aux emplois fantaisistes. Les États membres ont cependant la liberté d'imposer des conditions d'utilisation de la machine si ces conditions n'imposent pas de modifications à la machine elle-même. Ils peuvent, par exemple, imposer une limite d'âge pour l'opérateur, une qualification pour celui-ci, etc.

29.

***Considérant n°14***

***Considérant que, à l'occasion notamment des foires et des expositions, il doit être possible d'exposer des machines qui ne sont pas conformes à la présente directive ; qu'il est cependant indiqué d'informer de façon adéquate les intéressés de cette non conformité et de l'impossibilité d'acquérir les dites machines en l'état ;***

30.

Ce considérant introduit simplement le paragraphe 3 de l'article 2. Cette dérogation est nécessaire car il est fréquent que de nouveaux modèles de matériels soient exposés sans protection pour les besoins de la démonstration. Par ailleurs, certaines machines présentées dans les expositions peuvent être destinées à l'exportation hors de l'Espace économique européen (EEE) où la directive « machines » ne s'applique pas.

31.

***Considérant n° 15***

***Considérant que, dès lors, la présente directive ne définit que les exigences essentielles de sécurité et de santé de portée générale, complétées par une série d'exigences plus spécifiques pour certaines catégories de machines ; que, pour faciliter aux producteurs la preuve de conformité à ces exigences essentielles, il est souhaitable de disposer de normes harmonisées au niveau européen en ce qui concerne la prévention contre les risques découlant de la conception et de la construction des machines ainsi que pour permettre le contrôle de la conformité aux exigences essentielles ; que ces normes harmonisées sur le plan européen sont élaborées par des organismes de droit privé et doivent conserver leur statut de textes non obligatoires ; que, à cette fin, le comité européen de normalisation (CEN) et le comité européen de normalisation électrotechnique (Cenelec) sont reconnus***

***comme étant les organismes compétents pour adopter les normes harmonisées conformément aux orientations générales pour la coopération entre la Commission et ces deux organismes, signées le 13 novembre 1984 ; que, au sens de la présente directive, une norme harmonisée est une spécification technique (norme européenne ou document d'harmonisation) adoptée par l'un ou l'autre de ces organismes, ou les deux, sur mandat de la Commission conformément aux dispositions de la directive 83/189/CEE du Conseil, du 28 mars 1983, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques, modifiée en dernier lieu par la directive 88/182/CEE, ainsi qu'en vertu des orientations générales susvisées ;***

32.

Ce considérant très important définit la norme « harmonisée », qui doit présenter les deux caractéristiques suivantes :
- être une norme européenne ou un document d'harmonisation ;
- avoir été établie sur mandat de la Commission des Communautés Européennes ;
Nous ajouterons que pour conférer la présomption de conformité, les références des normes harmonisées doivent être publiées dans le Journal Officiel des Communautés Européennes (voir article 5.1) et seront également répertoriées au titre de l'article 12 de la directive.
La directive 83/189/CEE[7], modifiée, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementation technique, constitue le cadre juridique de la normalisation européenne.

33.

***Considérant n° 16***

***Considérant qu'il convient d'améliorer le cadre législatif en vue d'assurer une contribution efficace et appropriée des employeurs et des travailleurs au processus de normalisation ; que ceci doit être achevé au plus tard à la mise en application de la présente directive ;***

34.

Ce considérant, ajouté à la demande du Parlement européen, n'a pas d'influence directe sur le contenu de la directive, mais a conduit la Commission à prendre certaines initiatives pour faciliter l'accès des syndicats de travailleurs au processus de normalisation.

35.

***Considérant n° 17***

***Considérant que, comme c'est actuellement la pratique générale dans les États membres, il est indiqué de laisser aux fabricants la responsabilité d'attester la conformité de leurs machines aux exigences essentielles ; que la conformité à des normes harmonisées donne une présomption de conformité aux exigences essentielles concernées ; qu'il est laissé à la seule discrétion du fabricant de recourir, s'il en éprouve le besoin, à des examens et des certifications par tierce partie ;***

[7] Directive n° 83/189/CEE du 28 mars 1983 (JOCE n° L109 du 26 avril 1983, p. 8) ; modifiée par les directives 88/182/CEE (JOCE n° L81 du 26 mars 1988, p. 75) et 94/10/CE (JOCE n° L100 du 19 avril 1994, p. 30).

36.

Le principe de base est la déclaration de conformité de la machine par le fabricant sans intervention d'une tierce partie. La certification par tierce partie est l'exception. Ce choix se justifie car chaque année se créent des milliers de types de machines. La tendance générale de l'industrie mécanique est à la spécialisation et donc à la production de machines en petite série. Les fabricants adaptent de plus en plus fréquemment les matériels aux besoins spécifiques de leurs clients. Cette évolution rend la certification systématique des machines par tierce partie impossible tant sur le plan technique qu'économique.

37.

***Considérant n°18***

***Considérant que pour certains types de machines présentant un potentiel plus important de risques, une procédure de certification plus contraignante est souhaitable ; que la procédure d'examen « CE » de type retenue peut être suivie d'une déclaration « CE » du constructeur sans qu'un système plus contraignant, tel que l'assurance de la qualité, la vérification « CE » ou la surveillance « CE » soit exigé ;***

38.

Les considérants 17 et 18 justifient les procédures de certification exigées par la directive, à savoir, dans la majorité des cas, la déclaration de conformité par le fabricant lui-même sans intervention d'une tierce partie. Dans le cas de quelques machines, dont la liste exhaustive est donnée à l'annexe IV, un examen « CE » de type par tierce partie est nécessaire.

39.

***Considérant n° 19***

***Considérant qu'il est indispensable que le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté, avant d'établir la déclaration « CE » de conformité, constitue un dossier technique de construction ; qu'il n'est cependant pas indispensable que toute la documentation existe en permanence d'une manière matérielle, mais qu'elle doit pouvoir être mise à disposition sur demande ; qu'elle peut ne pas comprendre les plans détaillés des sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines, sauf si leur connaissance est indispensable pour la vérification de la conformité aux exigences essentielles de sécurité ;***

40.

La contrepartie de la liberté de déclarer lui-même la conformité impose au fabricant l'obligation de constituer un dossier technique. Ce dossier contient l'analyse de risque effectué par le fabricant et les éléments permettant de retracer la démarche de conception qu'il a suivie. Les commentaires donnés à l'article 8 de la directive et à l'annexe V donneront des éclaircissements sur le contenu de ce dossier.

41.

***Considérant n°20***

***Considérant qu'il ne faut pas seulement assurer la libre circulation et la mise en service des machines munies du marquage « CE » et de l'attestation de conformité « CE » ; qu'il faut également assurer la libre circulation de machines non munies du marquage « CE » lorsqu'elles sont destinées à être incorporées dans une***

***machine ou à être assemblées avec d'autres machines pour former une installation complexe ;***

42.

Ce considérant n'appelle pas de commentaires particuliers.

43.

***Considérant n°21***

***Considérant que la responsabilité des États membres pour la sécurité, la santé et d'autres aspects couverts par les exigences essentielles sur leur territoire doit être reconnue dans une clause de sauvegarde qui prévoit des procédures communautaires de protection adéquates ;***

44.

La protection de la sécurité des personnes est une prérogative d'ordre public que ne limite pas la directive, bien au contraire. Les États conservent toute latitude pour restreindre la mise sur le marché et l'utilisation des machines qui se révéleraient dangereuses. Ils peuvent par ailleurs contester le contenu des normes européennes qui ne leur semblent pas proposer des solutions suffisantes pour répondre aux exigences essentielles de sécurité fixées dans la directive. Ces procédures d'interdiction ou de contestation font l'objet d'une concertation communautaire dans le cadre des procédures dites « de sauvegarde ».

45.

***Considérant n° 22***

***Considérant que les destinataires de toute décision prise dans le cadre de la présente directive doivent connaître les motivations de cette décision et les moyens de recours qui leur sont ouverts ;***

46.

Les États membres ne peuvent interdire une machine de manière arbitraire. Il est indispensable de motiver ce type de décision et d'informer les assujettis sur les voies de recours dont ils disposent.

47.

***Considérant n° 23***

***Considérant qu'il importe d'arrêter les mesures destinées à établir progressivement le marché intérieur au cours d'une période expirant le 31 décembre 1992 ; que le marché intérieur comporte un espace sans frontières intérieures dans lequel la libre circulation des marchandises, des personnes, des services et des capitaux est assurée ;***

48.

La directive « machines » s'inscrit dans les objectifs de réalisation du grand marché intérieur prévus par le traité, la deuxième partie du considérant étant repris mot pour mot de l'article 7A du traité.
L'espace sans frontières visé dans ce considérant comprend désormais les 15 États membres de l'Union européenne (Belgique, Danemark, Allemagne, Grèce, Espagne, France, Irlande, Italie,

Luxembourg, Autriche, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Finlande) plus les pays signataires de l'accord sur l'espace économique européen[8] (c'est-à-dire le Liechtenstein, l'Islande et la Norvège). On désignera par les termes « Espace économique européen » en abrégé EEE, l'ensemble des territoires des dix-huit États précités.

Les précisions suivantes méritent d'être apportées sur le domaine d'application territoriale de la directive « machines » :

- La directive « machines » s'applique à toute opération de première mise sur le marché d'une machine ou d'un composant de sécurité, à titre onéreux ou gratuit, sur le marché de l'EEE en vue de sa distribution et/ou de son utilisation sur le territoire de l'EEE,

- Elle ne s'applique pas aux opérations d'importation sur le marché de l'EEE en vue de la réexportation. Ces opérations s'effectuent dans le cadre de régimes douaniers communautaires spécifiques,

- Elle ne s'applique pas à l'exportation de machines et de composants de sécurité vers un pays tiers (hors EEE).

49.

***Considérant n° 24***

***Considérant qu'il est nécessaire de prévoir un régime transitoire permettant la mise sur le marché et la mise en service des machines fabriquées conformément aux réglementations nationales en vigueur à la date du 31 décembre 1992 ;***

50.

Il était illusoire de penser que, dans la nuit du 31 décembre 1992 au 1er janvier 1993, les anciennes réglementations nationales seraient remplacées, à minuit exactement, par les transpositions nationales de la directive et qu'un miracle ferait que toutes les machines en stock dans les circuits de distribution se trouveraient marquées à l'aube du 1er janvier 1993.
Ce considérant introduit l'article 13 qui définit un passage en douceur étalé sur les années 1993 et 1994 afin de permettre, entre autres :

-- l'écoulement maximal des stocks,
-- permettre aux organismes notifiés de s'organiser pour leurs tâches de certification,
-- permettre aux fabricants d'adapter progressivement leurs fabrications aux exigences essentielles de la directive.

51.

Il est toutefois rappelé que, depuis le 1er janvier 1993, les entreprises de l'Union européenne ne peuvent mettre à la disposition des salariés que des matériels conformes à l'annexe technique de la directive 89/655/CEE, modifiée, quand aucune directive communautaire ne s'applique au stade de la mise sur le marché du produit.

[8] Décision n° 94/1/CE du Conseil et de la Commission du 13 décembre 1993 (JOCE n° L1 du 3 janvier 1994, p. 1). La Suisse, partie prenante de la négociation de l'accord EEE, ne l'a pas ratifié.

## LA PARTIE JURIDIQUE DE LA DIRECTIVE « MACHINES »

52.

### CHAPITRE I - CHAMP D'APPLICATION, MISE SUR LE MARCHE ET LIBRE CIRCULATION

### Article premier - paragraphe 1

***1. La présente directive s'applique aux machines et fixe les exigences essentielles de sécurité et de santé les concernant, telles que définies à l'annexe I.***

***Elle s'applique également aux composants de sécurité lorsqu'ils sont mis isolément sur le marché.***

53.

Cet article premier présente le champ d'application de la directive.
Dans ce paragraphe 1, il est dit que la directive fixe les exigences essentielles de sécurité et de santé.

La directive 89/392/CEE, modifiée, s'applique à deux familles de produit : les machines et assimilées d'une part, les composants de sécurité d'autre part.
La directive fixe des exigences essentielles de sécurité et de santé des personnes qui concernent principalement les opérateurs et les personnes qui se trouvent à proximité de la machine. Les exigences essentielles de sécurité ne traitent pas directement de la protection de l'environnement ou des performances technologiques des machines. Certaines d'entre elles peuvent évidemment contribuer au respect de celles-ci. A titre d'exemple, la réduction intrinsèque du bruit de la machine pour l'opérateur est positive pour la réduction du bruit vis-à-vis du voisinage. Il est cependant possible que des exigences essentielles de sécurité soient difficilement compatibles avec des exigences d'autre nature ; la captation des gaz d'une machine et leur rejet à l'extérieur peut poser un problème d'environnement, le respect de distances de sécurité peut poser des problèmes d'hygiène alimentaire. La normalisation s'efforcera de concilier ces différentes exigences essentielles. Dans les domaines techniques non couverts par une directive européenne, les États membres restent libres d'adopter des réglementations dans le respect du traité (articles 30 et 36).

54.

La directive 89/655/CEE, modifiée, oblige les entreprises de l'Espace économique européen (EEE) à mettre en conformité leur parc « machines » en service avec un certain nombre d'exigences essentielles de sécurité minimale.
Les utilisateurs de machines, qui ne sont pas nécessairement des experts en ce domaine, vont devoir se procurer des composants de sécurité sur le marché. Il importe donc que les composants de sécurité qui leur sont proposés remplissent leurs fonctions avec une grande fiabilité. C'est pourquoi les composants de sécurité vendus isolément, ont été incorporés au domaine d'application de la directive : leurs fabricants doivent prendre, dans ce cas, certaines responsabilités et se conformer aux dispositions de la directive[9].

55.

A l'inverse, quand un composant de sécurité est incorporé à une machine par un fabricant, celui-ci a pris ses responsabilités lors du choix du composant. Il a, le cas échéant, élaboré un cahier des charges que le fabricant du composant doit respecter. Le fabricant qui va incorporer le composant doit assumer le choix de ses composants et faire en sorte que la machine finie soit conforme à la directive.

[9] Voir dans le commentaire de l'art. 1 § 2 ci-après une explication relative aux composants de sécurité

56.

**Article 1 - paragraphe 2**

***2. Aux fins de la présente directive, on entend par « machine » un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et, le cas échéant, d'actionneurs, de circuits de commande et de puissance, etc., réunis de façon solidaire en vue d'une application définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement et le conditionnement d'un matériau.***

***Est également considéré comme « machine » un ensemble de machines qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement.***

***Est également considéré comme machine un équipement interchangeable modifiant la fonction d'une machine, qui est mis sur le marché dans le but d'être assemblé à une machine ou à une série de machines différentes ou à un tracteur par l'opérateur lui-même, dans la mesure où cet équipement n'est pas une pièce de rechange ou un outil.***

***Aux fins de la présente directive, on entend par "composant de sécurité" un composant, pour autant qu'il n'est pas un équipement interchangeable, que le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, met sur le marché en vue d'assurer, par son utilisation, une fonction de sécurité et dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement met en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées.***

57.

Le paragraphe 2 définit d'abord ce que la directive appelle « machine ». L'idée directrice est qu'une machine se définit fondamentalement par son « caractère mécanique ».
La définition est du style « universel ». Il est toutefois important d'en extraire, et d'insister sur, les précisions suivantes :

58.

- **un ensemble de pièces** : Ceci exclut a priori tous les composants élémentaires. On verra au dernier alinéa que quelques composants élémentaires comme, par exemple, les accessoires de levage (crochet, anneau, anneau à tige) sont inclus dans le domaine d'application (bien que n'étant en effet ni des composants de sécurité ni des machines, ces produits sont implicitement couverts par la directive). Cette précision confirme l'exclusion des autres composants. Nous verrons également que certains ensembles de pièces qui constituent des sous-ensembles ou des « quasi machines » sont également exclus[10].

59.

- **les pièces doivent être liées entre elles**. Ceci n'exclut pas les machines vendues en pièces détachées pour la commodité du transport ou vendues « en kit », car le fabricant a l'obligation de concevoir sa machine conformément à la directive. Dans ces cas particuliers, le fabricant communique au client les instructions d'assemblage nécessaires. Le marquage « CE » ne porte évidemment que sur la conception même du produit et sur les instructions de montage. L'assemblage se fait sous la responsabilité de l'utilisateur. Le fabricant n'est pas responsable d'un éventuel mauvais suivi des instructions d'assemblage qu'il a fournies. Ceci est confirmé, si nécessaire, par les exigences essentielles 1.1.2.a), 1.5.4., 1.7.4.a), et 3.6.3.b) de l'annexe I.

60.

[10] Voir le commentaire sous l'art. 4

- **une des pièces doit être mobile**. Cette mobilité doit être due à une énergie extérieure (électricité, batterie, combustible) ou emmagasinée (ressort, poids). Cela étant, en exception à cette règle, la directive « machines » inclut également certaines machines de levage dont la source d'énergie est d'origine humaine et employée directement. Les autres machines mues directement par la force humaine sont exclues. Les assemblages statiques (rayonnages, échafaudages, palettes, outils à main, chariots poussés à bras) sont donc exclus.

61.

- **en vue d'une application définie**. Ceci implique qu'une machine non terminée, au point d'être incapable d'assurer sa fonction, n'est pas du domaine de la directive. Ceci sera confirmé par l'article 4 paragraphe 2. La liste des applications données dans cet alinéa n'est pas exhaustive et n'est donnée qu'à titre d'exemple. Le mot « notamment » doit garder tout son sens. Toutefois, la notion même d'« application » suppose que les machines sont commercialisées en vue de leur utilisation effective par un opérateur. Les machines cédées pour être détruites ou reconditionnées n'ont évidemment pas à être conformes à la directive « machines » 89/392/CEE, modifiée. Nous renvoyons au régime juridique des machines reconditionnées et des machines d'occasion abordé à la fin de cet ouvrage.

62.

L'interprétation du champ d'application de la directive « machines » ne doit pas être poussée jusqu'à l'absurde. Ce qui est important, c'est de bien comprendre l'effet utile recherché à travers la directive. La directive n'a d'autre but que de faciliter la circulation des produits et d'élever le niveau de sécurité de ceux qui présentent des risques. En effet, le domaine d'application des directives « nouvelle approche » doit s'entendre par la conjonction de la définition très globale donnée, en général, à l'article 1, et des risques visés. Sur le plan juridique, les machines qui rentrent dans la définition de l'article premier sont couvertes par la directive même si elles ne présentent aucun des risques visés à l'annexe I. Si l'on dit « aucun des risques visés », cela s'entend avant toute mesure prise à la conception : il est évident qu'une machine qui ne présente aucun risque parce qu'elle est totalement enfermée dans un carter, est du domaine de la présente directive car, sans le carter, les risques existent. Par contre, on peut s'interroger sur l'effet utile de la directive machines appliquée à une montre mécanique : une montre est en effet « un ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux dont un au moins est mobile... en vue d'une application définie » (donner l'heure). Cela étant, même sans son boîtier, les mécanismes ne présentent aucun des risques visés à l'annexe I.

63.

Le critère du risque est un critère accessoire qui permet de moduler le champ d'application pour éviter les applications aberrantes de la directive « machines ». Les produits qui ne répondent pas à la définition de « machine » ou de composants de sécurité ne peuvent rentrer dans la directive même s'ils présentent certains risques visés dans l'annexe I. Ces produits sont régis par d'autres directives ou par le droit national.

64.

La mise en application de la définition de « machine » n'est pas toujours évidente.
Ainsi, un moteur à explosion, livré pour être incorporé à une machine n'est pas une « machine » au sens de la directive car il n'a pas d'application définie avant d'être incorporé à la machine. Mais un moteur hors-bord, avec son hélice, vendu directement à son utilisateur, a une fonction définie qui est de propulser un engin flottant, sans modification ou autre opération à faire par un spécialiste. Le moteur hors-bord est dans le domaine de la directive alors que le moteur in-bord destiné à propulser un bateau n'y est pas ! La mention des « moteurs à combustion interne destinés à équiper des machines pour les travaux souterrains » figurant à l'annexe IV de la directive est la seule exception à la règle que nous venons d'évoquer. Ces moteurs ont été inclus dans la directive en attente de la directive sur les équipements destinés à travailler en atmosphère explosible.

65.

La question est encore plus ambiguë avec des produits tels que des vannes (ou robinets) motorisées car c'est la destination finale du produit qui déterminera si le produit entre dans le champ

d'application de la directive : cette destination est parfois fixée par le fabricant de la vanne motorisée quand cette dernière est une machine à part entière.

66.

Dans la plupart des cas, le fabricant de la vanne motorisée ne fixe pas de destination particulière. On peut donc définir la règle suivante :
Si une vanne motorisée, telle une vanne d'écluse vendue en tant que telle, est installée de façon isolée, elle est dans le domaine de la directive car telle qu'elle a été livrée, elle a une application entièrement définie. Elle constitue l'élément principal de l'écluse et assure son fonctionnement correct.
Si une vanne motorisée, destinée à être incorporée dans une machine ou un ensemble, est vendue à un fabricant de machines ou d'ensembles plus complexes, pour les quels le marquage "CE" est requis au titre de la directive "machines", elle n'est pas à considérer comme une machine au sens de la directive mais comme un composant ordinaire. En cas de besoin, elle sera accompagnée d'une déclaration du fabricant visée à l'annexe II.B.

67.

Le deuxième alinéa du paragraphe 2 précise que :

**les ensembles de machines ou installations complexes sont bien des machines**. On entend par « installations complexes » un ensemble de machines, d'appareils et de dispositifs qui afin de concourir à un même résultat, généralement une même production, sont disposés et installés de manière à être solidaires dans leur fonctionnement. Les installations complexes forment un tout cohérent. Cette disposition de la directive vise notamment les ateliers robotisés et automatisés. Les lignes de production et les machines spéciales composées de plusieurs machines sont des installations complexes. Cette définition est importante car envisager la conformité d'éléments (pièces ou composants) ou de constituants de machines (appareils, dispositifs, sous-ensembles) avec les dispositions de la directive considérées dans leur ensemble, est dénué de toute signification. La sécurité doit être conçue de manière globale. Cette notion a constamment été présente à l'esprit des rédacteurs, et on en trouve des conséquences à l'article 4.2 et à l'article 8.6. A l'occasion de l'étude de ce dernier, une analyse plus détaillée en sera faite. Sont également visées les grosses installations telles que les installations de coulée des métaux, les machines à papier.

68.

La définition des ensembles de machines doit être appliquée avec bon sens et discernement. Il serait inutile par exemple de l'étendre à des unités industrielles complètes comme une centrale électrique ou une raffinerie de pétrole.
La question de l'application de la directive Machines à une installation industrielle complexe ne se pose en effet que lors de la première mise en service d'une installation entièrement nouvelle. Or, par la suite, celle-ci évolue sans cesse sous la responsabilité du chef d'entreprise qui la modifie pour des raisons d'exploitation et les transpositions nationales de la directive 89/655/CEE suffisent à traiter les principales prescriptions de sécurité qui lui sont applicables. La directive Machines n'apporte donc aucun effet utile concernant la sécurité de ces unités industrielles et le bon sens voudrait qu'on n'exige pas de l'appliquer à de telles installations complètes. Par contre, il sera souvent possible de circonscrire au sein de ces grands ensembles des unités fonctionnelles homogènes susceptibles d'être qualifiés de "machines" au regard de la définition de l'article 1 de la directive.

69.

La notion de machine est étendue aux **« équipements interchangeables »** modifiant la fonction fondamentale d'une machine. Cette extension a été ajoutée pour prendre en compte les risques

découlant des équipements montés après coup sur des engins mobiles ou de levage. En effet, ceux-ci sont fréquemment constitués d'un engin de base (tracteur par exemple), auquel peuvent être adjoints des équipements extrêmement variés les transformant en machine de labour, de récolte, de terrassement, de levage, de prise et dépose de charges, etc. Ces équipements sont souvent achetés longtemps après l'achat de l'engin de base et chez un fournisseur différent. Afin d'éviter que les principes de conception des machines et de leurs équipements interchangeables ne divergent, ainsi que leur niveau de sécurité, ces derniers sont soumis à la directive « machines ». L'unité de réglementation devrait faciliter leur association en sécurité par les utilisateurs. Dans cet esprit, il n'est pas indispensable que l'équipement interchangeable réponde, en lui-même, à tous les critères de l'article 1 de la directive définissant la machine. Le critère décisif qui l'assujettit à la directive est le fait qu'il est destiné à être associé à une machine couverte par la directive ou à un tracteur, cette association modifiant la fonction fondamentale du matériel. Chacun de ces équipements interchangeables doit donc être certifié et muni du marquage « CE » au titre de la directive « machines »[11].

70.

La notion d'équipements interchangeables[12] ne doit surtout pas être prise au pied de la lettre d'une manière purement technique. Il s'agit d'une notion juridique propre à la directive « machines ». Elle ne vise en aucun cas les multiples pièces de rechange des machines. Ces pièces de rechange « interchangeables » sur le plan technique ne transforment pas la fonction fondamentale de la machine et ne sont donc pas des « équipements interchangeables » ni sur le plan juridique ni sur le plan technique.

71.

**Les composants de sécurité.** Ce terme résulte de la seconde directive modifiant la directive « machines » (directive 91/368/CEE).
Les composants de sécurité suivants sont soumis à examen CE de type (annexe IV) :

- dispositifs électrosensibles conçus pour la détection des personnes, notamment barrages immatériels, tapis sensibles, détecteurs électromagnétiques ;
- blocs logiques assurant des fonctions de sécurité pour commandes bimanuelles ;
- écrans mobiles automatiques pour la protection des presses pour le travail des métaux, machines de moulage des plastiques ou caoutchouc par injection ou compression, à chargement ou déchargement manuel ;
- structures de protection contre le risque de retournement (ROPS) ;
- structures de protection contre le risque de chutes d'objets (FOPS).

72.

Les composants de sécurité faisant l'objet d'une déclaration de conformité du fabricant sans examen de type par organisme notifié n'ont pas fait l'objet d'une liste précise. La question se pose de savoir quel type de composants doit être considéré comme « composant de sécurité ». La notion de « composant de sécurité » au sens de la directive « machines » est une notion juridique très précise qu'il faut se garder d'étendre à n'importe quel composant.
On peut affirmer que tout composant de machine, quel qu'il soit, doit être sûr et fiable en raison de l'obligation générale de sécurité qui pèse sur tout fournisseur ainsi que de l'obligation de respecter les règles de l'art. Les exigences de fiabilité et de sécurité requises des composants ne suffisent pas à faire de tous les composants des « composants de sécurité » au sens particulier de la directive « machines ».

73.

---

11 Voir quelques commentaires supplémentaires de l'exigence 3.6.3 de l'annexe I

12 Le procès-verbal du Conseil « Marché intérieur » du 20 juin 1991 précise que *« le Conseil et la Commission déclarent qu'on entend par outil une pièce terminale d'une machine, en contact direct avec l'objet ou le matériau à travailler, tels que les mèches de perceuses, les meules, les lames de scies, les fleurets de marteaux-piqueurs. »*

La lecture de l'article 1 paragraphe 2 permet une approche progressive de la notion de « composant de sécurité ». La liste des composants de sécurité soumis à examen de type permet également d'éclairer le sens de cette notion.

Le composant de « sécurité » est un composant. On ne peut donc qualifier de « composant de sécurité » un sous-ensemble de machines au sens de l'article 4 paragraphe 2. Un composant de sécurité ne peut être a fortiori une machine complète ou un équipement interchangeable au sens de l'article 1 paragraphe 2.

74.

Le composant de sécurité ne contribue pas directement à titre principal à « l'application définie » de la machine. La fonction de sécurité est la caractéristique spécifique du composant de sécurité. Cette fonction de sécurité est une fonction périphérique de la fonction principale de la machine.

L'absence, la défaillance ou le mauvais fonctionnement du composant est susceptible de mettre en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées à la machine. Un composant dont la défaillance n'a aucun impact négatif sur la sécurité n'est pas un « composant de sécurité ».

75.

La notion de composant de sécurité est une notion objective et incontestable pour un certain nombre de composants. Elle est dans ce cas indépendante de la volonté du fabricant. Pour d'autres composants, la question est plus délicate car leur statut juridique dépendra des fonctions que le fabricant entend leur faire jouer. Dans ce cas, c'est ce dernier qui va choisir de déclarer que son composant est de « sécurité ». C'est ainsi qu'un fin de course peut servir au fonctionnement normal du matériel. Ce n'est pas un composant de sécurité. Le même fin de course assumant exclusivement une fonction de sécurité pourra être qualifié « composant de sécurité ». Il n'y a pas de grandes difficultés à faire la distinction.

Il est évident qu'un réducteur de vitesse, par exemple, ou un roulement à billes, n'est pas un composant de sécurité quelle que soit sa place dans une machine, parce que lorsqu'il est mis isolément sur le marché, son fabricant ou son distributeur ne lui attribue aucune fonction de sécurité dans la documentation technique, ce qui n'est pas le cas d'une commande bimanuelle ou encore d'un clapet de non retour pour circuit hydraulique.

76.

Après consultation des experts des Etats membres, la Commission a exclu des composants de sécurité les composants ayant un rôle fonctionnel. La fonction principale, et perçue comme telle par les fabricants et les utilisateurs, des composants « fonctionnels » n'est pas une fonction de sécurité. Ceci ne veut évidemment pas dire que ces composants ont le droit de n'être ni sûrs ni fiables. Cela signifie uniquement qu'ils ne sont pas visés par la directive « machines ». Leur défaillance va peut-être susciter un risque. Il incombe au fabricant du composant de réduire le risque en respectant les règles de l'art de conception du produit et, le cas échéant, les réglementations qui y sont applicables.

77.

Il incombe au fabricant de la machine qui acquiert des composants pour les incorporer dans la machine de prévenir, au niveau de la machine globale, les conséquences d'une défaillance du composant. Le fabricant de la machine peut choisir plusieurs « stratégies ». A titre d'exemple, un fabricant de machines peut choisir de faire assumer une fonction de sécurité à un composant de sécurité très fiable. Il peut aussi choisir de la confier à deux composants de provenance différente un peu moins fiable ; le second composant prenant le relais du premier en cas de défaillance.

78.

Les experts des Etats membres sont d'avis que seuls les composants de sécurité assurant une fonction de sécurité directe devaient être considérés comme composants de sécurité au sens de la directive.

Une fonction de sécurité directe est une fonction dont le dysfonctionnement augmenterait le risque de lésion ou d'atteinte à la santé.

79.

Quelques exemples peuvent illustrer la définition du « composant de sécurité ».

Sont des composants de sécurité :

- les systèmes d'arrêt d'urgence,
- les clapets de non retour destinés à être installés sur les circuits hydrauliques d'engins pour des raisons de sécurité,
- les ceintures de sécurité et les dispositifs de retenue en cas de renversement,
- les modules de contrôle ou d'autosurveillance des parties de systèmes de commande liés à une question de sécurité comme les détecteurs de position dans un dispositif de verrouillage,
- les produits qui assurent une fonction prévenant la mise en marche intempestive de la machine,
- les produits qui assurent une fonction de non répétition du cycle de la machine,
- les produits ou systèmes régulant la température de la machine pour la maintenir dans des paramètres de fonctionnement sûrs,
- les systèmes d'extraction de fumées ou de poussières destinés aux machines,
- les protecteurs et leurs dispositifs de verrouillage,
- les carters antibruit,
- les dispositifs antidéraillement d'engins de levage suspendus,
- les dispositifs de contrôle de charge des appareils de levage,
- les dispositifs « d'homme-mort » (exigence 5.5. de l'annexe I).

80.

Les systèmes de sécurité de secours intervenant en seconde instance sont des systèmes de sécurité à part entière ayant le statut de composants de sécurité. Un système de fin de course placé après l'arrêt normal de la machine pour éviter les risques liés au dysfonctionnement de cet arrêt est un « composant de sécurité ».

La pratique industrielle et l'usage conduisent à considérer comme des composants de sécurité certains composants qui intègrent une fonction de sécurité indissociable d'une autre fonction.

Il s'agit par exemple d'une commande bimanuelle synchrone de presses pour le travail des métaux, commande manuelle utilisée dans un mode dégradé de la machine en l'absence de système de protection (apprentissage, maintenance d'un robot). Dans ces exemples, la fonction de sécurité est si décisive pour la sécurité de l'opérateur que ces composants sont perçus tant par les fabricants que par les utilisateurs comme des « composants de sécurité ».

81.

Il semble difficile de donner une définition plus précise de la notion de « composants de sécurité ». La Commission n'a pas voulu assujettir de nombreuses familles de composants. Seuls les composants assumant intégralement ou principalement des fonctions de sécurité devraient être retenus dans cette définition. A l'inverse, les composants qui n'ont pas de fonction de sécurité principale ne sont pas des « composants de sécurité » même si les fonctions qu'ils assurent ont une certaine relation avec la sécurité du matériel. C'est ainsi que les câbles de levage ne sont jamais des composants de sécurité car la machine perd totalement sa fonction sans câble. La fonction principale du câble est le levage et pas la sécurité du levage. La rupture du câble peut évidemment être dangereuse mais ce n'est pas une raison pour qualifier celui-ci de « composant de sécurité ».

82.

L'attribution par le fabricant de la désignation « composants de sécurité » impose aux fabricants de respecter les exigences essentielles de sécurité de l'annexe I. On dira à juste titre que ces exigences ont été rédigées pour les machines et pas pour les composants de sécurité. Il convient cependant de rappeler le principe figurant dans la première remarque préliminaire de l'annexe I. Les exigences essentielles ne s'appliquent que lorsque le risque correspondant existe. Le fabricant de composant de sécurité sélectionnera dans l'annexe de la directive les exigences techniques pertinentes pour son produit. Il devra suivre, pour les composants de sécurité, les mêmes procédures de certification que pour les machines, à l'exclusion du marquage "CE".

83.

On peut trouver dans l'annexe I de la directive plusieurs points applicables aux composants de sécurité. L'exigence 1.3.2. prévoit par exemple l'obligation de résister aux contraintes d'utilisation prévues par le fabricant. L'exigence 1.4. détaille les prescriptions applicables aux protecteurs et dispositifs de protection. La directive « machines » aurait pu fixer une obligation générale de sécurité et de performance des composants de sécurité. En pratique, les fabricants de certains composants de sécurité recourent déjà à des méthodes d'essai permettant d'évaluer leur fiabilité. Le rôle de la normalisation dans la définition de ces méthodes sera capital.

84.

Sur le plan des obligations « administratives », le fabricant de composant de sécurité doit constituer un dossier technique de construction, communiquer une notice d'instructions et une déclaration de conformité. Le contenu des dossiers de construction et des notices d'instructions doit être adapté à la réalité des composants de sécurité. Il faut tenir compte du fait que les parties de la directive relatives aux dossiers et aux composants ont été rédigées avant l'insertion des composants de sécurité dans le champ d'application. Il serait absurde d'obliger un fabricant de barrages immatériels ou de clapets de non retour à déclarer le niveau de bruit de son composant de sécurité.

85.

Lorsqu'un composant de sécurité est fourni directement à un utilisateur comme pièce de rechange d'origine par le fabricant de la machine d'origine, la question se pose de savoir s'il doit subir ou non les procédures de la directive et notamment la procédure d'examen de type concernant les composants de l'annexe IV. On pourrait considérer en effet que la fourniture d'une pièce de rechange d'origine s'inscrit dans la continuité du contrat de vente initial.

86.

| **Article 1 - paragraphe 3** | |
|---|---|
| ***3.*** | ***Sont exclus du champ d'application de la présente directive :*** |
| *--* | ***les machines dont la seule source d'énergie est la force humaine employée directement, sauf s'il s'agit d'une machine utilisée pour le levage de charge,*** |
| *--* | ***les machines à usage médical utilisées en contact direct avec le patient,*** |

-- ***les matériels spécifiques pour fêtes foraines et parcs d'attraction,***

-- ***les chaudières à vapeur et récipients sous pression,***

-- ***les machines spécialement conçues ou mises en service en vue d'un usage nucléaire et dont la défaillance peut engendrer une émission de radioactivité,***

-- ***les sources radioactives incorporées dans une machine,***

-- ***les armes à feu,***

-- ***les réservoirs de stockage et les conduites de transport pour essence, carburant diesel, liquides inflammables et substances dangereuses,***

-- ***les moyens de transport, c'est-à-dire les véhicules et leurs remorques destinés uniquement au transport de personnes dans les airs, sur les réseaux routiers, ferroviaires ou sur l'eau et les moyens de transport dans la mesure où ils sont conçus pour le transport de marchandises dans les airs, sur les réseaux publics routiers, ferroviaires ou sur l'eau. Ne sont pas exclus les véhicules utilisés dans l'industrie d'extraction de minéraux,***

-- ***les navires de mer et les unités mobiles offshore ainsi que les équipements à bord de ces navires ou unités,***

-- ***les installations à câbles, y compris les funiculaires, pour le transport public ou non public de personnes,***

-- ***les tracteurs agricoles et forestiers, tels que définis à l'article 1 paragraphe 1 de la directive 74/150/CEE du Conseil, du 4 mars 1974, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des tracteurs agricoles ou forestiers à roues, modifiée en dernier lieu par la directive 88/297/CEE,***

-- ***machines spécialement conçues et construites à des fins militaires ou de maintien de l'ordre,***

-- ***les ascenseurs qui desservent de manière permanente des niveaux définis des bâtiments et constructions, à l'aide d'une cabine qui se déplace le long de guides rigides et dont l'inclinaison sur l'horizontale est supérieure à 15 degrés, et qui est destinée au transport :***

  -- ***des personnes,***

  -- ***des personnes et des objets,***

  -- ***d'objets, uniquement si la cabine est accessible c'est-à-dire dans laquelle une personne peut pénétrer sans difficultés, et équipée d'éléments de commande situés à l'intérieur de la cabine ou à la portée d'une personne qui s'y trouve,***

-- ***les moyens de transport de personnes utilisant des véhicules à crémaillère,***

-- ***les ascenseurs équipant les puits de mine,***

-- ***les élévateurs de machinerie théâtrale,***

-- ***les ascenseurs de chantier.***

87.

Le paragraphe 3 de l'article 1 fixe des exclusions dans une liste exhaustive.

Dans cette liste, quelques points méritent un développement :

a) L'exclusion des machines dont la seule source d'énergie est la force humaine employée directement. Les rédacteurs de la directive ont voulu exclure les outils à main tels que pinces, marteaux, ciseaux, chignoles à main, massicot à main, rouleuse de tôles à main, etc., dont l'action

cesse dès que cesse l'application de la force humaine même si cette action est démultipliée par des mécanismes (engrenages, bras de levier, etc.).

Sont également exclues les machines mobiles manuelles, les chariots porteurs manuels, diables et brouettes.

88.

A l'inverse, les machines mises en oeuvre par une énergie humaine accumulée dans des ressorts, des accumulateurs hydrauliques ou pneumatiques, etc., et dont l'action dangereuse peut se produire ou continuer après que l'action humaine ait cessé, restent dans le domaine couvert par la directive.

89.

Les machines de levage, même si elles sont à action humaine directe telles que les crics, les palans et treuils à bras sont dans le domaine de la directive en raison des risques particuliers qu'elles présentent même si leur course de levage est faible.

90.

b) Les sources radioactives incorporées dans une machine. L'exclusion ne porte que sur la source elle-même, c'est-à-dire la « capsule » contenant le produit radioactif.

Les machines qui mettent en oeuvre une source radioactive pour une application donnée sont dans le champ d'application de la directive (voir l'exigence essentielle 1.5.10. relative à la prévention des risques dus aux rayonnements). Les machines qui mettent en oeuvre une source radioactive mais qui sont actionnées par la force humaine employée directement sont cependant exclues de la directive. (par exemple certains appareils de radiographie industrielle).

91.

c) Les récipients à pression simples font l'objet d'une directive « récipients à pression simples » 87/404/CEE[13], modifiée. Les récipients à pression simples mis sur le marché en vue d'être incorporés dans une machine doivent respecter la directive 87/404/CEE. Les appareils à pression simples conçus par des fabricants de machines pour leurs machines doivent également s'y conformer.

92.

La directive 97/23/CE exclut de son champ d'application les équipements sous pression qui relèveraient au plus de la catégorie I au sens de ladite directive et qui seraient inclus dans les directives « machines », « ascenseurs », « basse tension », « dispositifs médicaux », « appareils à gaz », « atmosphères explosibles », cette dernière étant généralement appelée directive « ATEX ».

Les équipements sous pression, qu'ils relèvent de la directive 87/404/CEE (récipients à pression simple), de la directive 97/23/CE du 27 mai 1997 couvrant les autres équipements sous pression (quelle que soit leur catégorie), ou qu'ils en soient exclus (comme les canalisations et tuyauteries) sont exclus de la directive « machines » s'ils sont mis sur le marché de manière indépendante. Toutefois, la machine dans laquelle un équipement sous pression (tel qu'un accumulateur oléopneumatique ou une tuyauterie sous pression) est incorporé, est bien visée par les exigences essentielles de la directive « machines » concernant le risque de rupture en service et les risques dus aux énergies autres qu'électriques, sans préjudice de l'application de ces directives à l'équipement sous pression lui-même.

93.

[13] Directive n° 87/404/CEE du 25 juin 1987 (JOCE n° L220 du 8 août 1987, p. 48) ; modifiée par les directives n° 90/488/CEE (JOCE n° L270 du 2 octobre 1990, p. 25) et n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

d) les moyens de transport : l'exclusion ne concerne que les véhicules destinés uniquement au transport mais pas les véhicules ayant d'autres fonctions visées par la directive « machines » (camion-grue, train-grue, camion-benne, etc.) ni les véhicules équipés d'autres matériels (grues auxiliaires, hayons élévateurs, mécanismes de compaction, touries à béton, etc.). Les risques correspondants à la fonction transport ne relèvent pas de la directive « machines » en application de l'article I paragraphe 4 car ils sont déjà couverts par des directives communautaires spécifiques concernant l'éclairage, la visibilité des voies de circulation, les charges maximales admises sur essieu, le freinage, etc. Par contre, les autres risques induits par les équipements additionnels relèvent de la directive « machines » et doivent être appréciés sur l'engin pris dans son ensemble (par exemple, stabilité de l'engin lors du déchargement d'une benne ou des opérations de levage, visibilité de la zone de travail à partir du poste de commande des équipements de compaction, de malaxage, etc.).

94.

L'exclusion des moyens de transport a entraîné de nombreuses questions. Ainsi, qu'en est-il des véhicules de course (autos, motos, etc.) ? Ils sont exclus, car l'exclusion vise les moyens de transport de personnes utilisés sur les réseaux routiers sans spécifier si ceux-ci sont publics ou privés. Le parcours tracé pour la course, même s'il est en dehors des routes publiques, peut être considéré, pendant la course, comme un réseau routier. A l'inverse, les véhicules conçus exclusivement pour être utilisés dans des sites non réservés à la circulation publique comme une enceinte d'usine, un aéroport, un terrain de golf, etc. ne sont généralement pas soumis aux codes de la route. Ils sont du domaine de la présente directive pour les risques qui les concernent. Cela étant, il est sans doute excessif de dire qu'un véhicule de tourisme ordinaire ne sortant pas de l'enceinte d'une entreprise doit être considéré comme une machine au sens de la directive. Même non immatriculé et non vérifié par les services administratifs compétents, le véhicule de tourisme est supposé conforme aux règles techniques de conception propre aux véhicules de tourisme.

95.

e) les navires de mer et les unités mobiles off-shore sont exclus ainsi que les équipements qui y sont installés car couverts par les conventions IMO. Par contre les plates-formes off-shore fixes et leurs équipements sont couverts par la directive ainsi que les navires qui ne sont pas considérés comme étant « de mer », (c'est-à-dire ceux de moins de 500 tonneaux, ceux qui ne sont pas conçus pour aller en haute mer et ceux destinés à la navigation intérieure sur les fleuves, canaux, lacs, etc.). Le bateau en tant que moyen de transport, y compris son système de propulsion, n'est pas couvert. En revanche, les machines mises en service à bord (grues, cabestan,...) sont couvertes par la directive.

96.

f) « les ascenseurs qui desservent....» sont exclus. Ils sont couverts par la directive « ascenseurs » 95/16/CE[14]. Les plates-formes élévatrices à mouvement vertical ou oblique, destinées aux transports des handicapés sont en revanche couvertes par la directive « machines » ainsi que les appareils utilisés le long des escaliers.

97.

g) les élévateurs de machinerie théâtrale sont définis par une déclaration au procès-verbal du Conseil [15]comme *« les dispositifs de levage de personnes, installés de façon permanente ou provisoire dans les salles de spectacles, qui permettent le passage des personnes, qu'elles soient acteurs ou machinistes, depuis la scène vers les lieux annexes de la scène (cave, combles, coulisses, fosse d'orchestre, décors) et vice versa ».* On imagine difficilement une cantatrice apparaissant sur scène entourée de barrières !

98.

---

14 Directive n° 95/16/CE du 29 juin 1995 (JOCE n° L213 du 7 septembre 1995, p. 1).

15 Procès-verbal du Conseil « Marché intérieur » du 20 juin 1991

h) « les machines spécialement conçues et construites à des fins militaires. (...)» sont celles qui sont destinées directement et exclusivement à des fins militaires ou de maintien de l'ordre. Par contre, toutes les machines « ordinaires », non conçues à des fins militaires mais pouvant être utilisées par des militaires ou des forces de maintien de l'ordre sont couvertes par cette directive. Rappelons ici les dispositions de l'article 223 du traité qui prévoient que les États membres peuvent prendre les mesures nécessaires à la protection des intérêts essentiels de leur sécurité et qui se rapportent à la production ou au commerce d'armes, de munitions et de matériel de guerre. Il est utile de préciser que les services d'incendie ne sont pas considérés comme force de maintien de l'ordre; les machines, spécialement construites à l'usage des pompiers, sont donc couvertes par la directive « machines ».

99.

**Article 1 - paragraphe 4**

***4. Lorsque, pour une machine ou un composant de sécurité, les risques visés dans la présente directive sont couverts, en tout ou en partie, par des directives communautaires spécifiques, la présente directive ne s'applique pas ou cesse de s'appliquer pour ces machines ou ces composants de sécurité et pour ces risques, et ce dès la mise en application de ces directives spécifiques.***

100.

Il existe des directives « horizontales » visant principalement un phénomène électromagnétique [16], directive « ATEX » [17], directive « bruit des brise-béton et marteaux-piqueurs »[18], etc.). Il est normal, alors, que la présente directive cesse de s'appliquer pour le risque visé par la directive plus spécifique.

Il est possible que la directive spécifique prévoie une procédure de certification plus contraignante, par exemple un examen « CE » de type ou une vérification « CE » de produit. Dans ce cas, ces examens ou vérifications doivent se limiter aux risques visés par la directive spécifique et, en aucun cas, aux autres risques visés à l'annexe I de la présente directive. Le domaine d'application d'une directive est bien limité par les risques visés comme il a été dit dans les commentaires du paragraphe 3. Par ailleurs, un organisme notifié au titre d'une directive ne peut pas intervenir au titre d'une autre directive pour laquelle il n'est pas notifié. Or, dans le cas de la directive « machines », un organisme ne peut être notifié que pour une machine de la liste de l'annexe IV, liste très réduite. Un organisme notifié pour la directive « machines » n'examinera évidemment pas les risques spécifiques (explosion, électromagnétisme, bruit, pression) comme le ferait un organisme notifié au titre de ces directives spécifiques. Rien n'empêche, évidemment, un organisme notifié au titre de plusieurs directives, de délivrer en une seule opération plusieurs attestations.

Au fur et à mesure que les directives « nouvelle approche » entreront en vigueur, apparaîtront vraisemblablement des difficultés pratiques d'application des exigences essentielles des directives. Là aussi, le bon sens et la modération doivent servir de règles d'interprétation. Il est préférable de se laisser guider par une analyse de risque concrète et réaliste que par une analyse juridique et abstraite du texte des différentes directives. L'intention du législateur n'a pas été de cumuler les contraintes techniques et administratives des directives.

101.

---

16 Directive n° 89/336/CEE du 3 mai 1989 (JOCE n° L139 du 23 mai 1989, p. 19) ; modifiée par les directives n° 91/263/CEE (JOCE n° L128 du 23 mai 1991, p. 1), 92/31/CEE (JOCE n° L126 du 22 mai 1992, p. 11) et 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

17 Directive n° 94/9/CE du 23 mars 1994 (JOCE n° L100 du 19 avril 1994, p. 1)

18 Directive n° 84/537/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 13); modifiée par la directive n° 85/409/CEE (JOCE n° L233 du 30 août 1985, p. 20). Il existe de nombreuses directives en matière de protection contre le bruit.

La directive « responsabilité civile du fait des produits défectueux » [19] est parfois évoquée quand les problèmes de sécurité de machines sont étudiés. Il est important de bien comprendre l'articulation de cette directive avec la directive « machines » et les autres directives « nouvelle approche ».

102.

Les directives « nouvelle approche » harmonisent les législations techniques nationales relatives à la sécurité des personnes ou à la loyauté des transactions. Ce sont des réglementations techniques de prévention des risques ou plus exceptionnellement des fraudes (Par exemple, la directive 90/384/CEE, modifiée,[20] relative aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique). Elles fixent des règles impératives que doivent respecter les fabricants avant la mise sur le marché des produits.

Tel n'est pas l'objectif de la directive « responsabilité civile du fait des produits défectueux ». Cette directive unifie partiellement les modalités de réparation des préjudices corporels subis par les victimes d'un dommage causé par le défaut de sécurité d'un produit. Elle ne vise donc que l'harmonisation d'un aspect limité des régimes de responsabilité civile existant dans les États membres. Elle définit de manière précise la notion de fabricant ou de la « personne qui met sur le marché ». Elle fournit donc des définitions très précises pour l'application des directives « nouvelle approche ». Elle ne détermine en aucun cas le contenu des prescriptions techniques que doivent respecter les producteurs avant de mettre leur produit sur le marché. Elle se contente de simplifier les modes de preuve demandés à la victime du produit en la dispensant de prouver la faute du fabricant.

Les fabricants et leurs assureurs sont simplement invités, par l'existence même de cette directive, à porter une plus grande attention à la sécurité des produits. On ne peut pas trouver dans cette directive d'orientation précise sur la nature des modifications à effectuer sur les produits ou sur l'information à donner aux acquéreurs. Tout dépendra de la nature du produit, de la réalité du danger, de la réglementation qui s'y applique.

103.

Plusieurs directives européennes harmonisent les législations relatives à la passation des marchés publics (de fournitures ou de travaux)[21]. Cette harmonisation technique avait été étendue aux secteurs de l'eau, de l'énergie, des transports et des télécommunications[22]. Ces directives prévoient que les entités adjudicatrices définissent les spécifications techniques des documents généraux ou des documents contractuels des marchés publics par rapport à des normes nationales transposant des normes européennes. Les entités adjudicatrices peuvent déroger à cette règle sous certaines conditions.

Cette référence aux normes européennes se fait « sans préjudice des règles techniques nationales obligatoires, pour autant que celles-ci soient compatibles avec le droit communautaire »[23].

La directive « machines » est donc obligatoire pour les machines et composants de sécurité destinés aux marchés publics.

104.

---

19 Directive n° 85/374/CEE du 25 juillet 1985 (JOCE n° L210 du 7 août 1985, p. 29)

20 Directive n° 90/384 du 20 juin 1990 (JOCE n° L189 du 20 juillet 1990, p. 1) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31août 1993, p. 1)

21 Directive « marchés publics de fournitures » n° 93/36/CEE du 14 juin 1993 (JOCE n° L199 du 9 août 1993, p. 1)
Directive « marchés publics de travaux » n° 93/37/CEE du 14 juin 1993 (JOCE n° L199 du 9 août 1993, p. 54)

22 Directive n° 93/38/CEE du 14 juin 1993 (JOCE n° L199 du 9 août 1993, art. 18, p. 84)

23 Directive n° 90/531/CEE du 17 septembre 1990, art. 13 (JOCE n° L297 du 29 octobre 1990, p. 1)

Ni la directive « machines », ni les directives « marché public » ne rendent les normes obligatoires. Les directives « marché public » imposent aux acheteurs publics d'insérer les normes dans les cahiers des charges. Les acheteurs privés sont libres de le faire ou de ne pas le faire. L'obligation d'insérer les normes dans les appels d'offre des marchés publics connaît cependant quelques dérogations. L'obligation réglementaire de se référer aux normes pèse donc exclusivement sur l'entité adjudicatrice. L'obligation faite au fabricant de respecter les normes européennes est d'ordre strictement contractuel. Dans la mesure où le contrat ne l'a pas prévu, le fabricant n'est pas tenu de respecter les normes européennes dans les marchés publics de fournitures. Les directives « marchés publics » ne bouleversent donc pas l'économie générale de la directive « machines ».

105.

**Article 1 - paragraphe 5**

***5. Lorsque, pour une machine, les risques sont principalement d'origine électrique cette machine est couverte exclusivement par la directive 73/23/CEE du Conseil, du 19 février 1973, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.***

106.

Certains matériels électriques, considérés également comme des machines, sont complètement exclus du domaine d'application de la directive « machines », conformément à son article 1 paragraphe 5.

Pour constater si l'exclusion du champ d'application de la directive « machines » conformément à l'article 1 paragraphe 5 est valable pour un certain produit qui peut être considéré comme une machine au sens de la directive 89/392/CEE et comme du matériel électrique au sens de la directive 73/23/CEE, le fabricant doit effectuer une analyse sur les dangers que présente ce produit.

Les principes qui peuvent servir à l'évaluation des risques sont exposés dans la norme européenne EN 292 - Parties 1 et 2 (sécurité des machines, concepts de base, principes généraux de conception) ainsi que dans la norme EN 1050 (sécurité des machines, principes pour l'appréciation des risques).

Si l'évaluation du fabricant montre qu'il s'agit principalement de dangers liés à une défaillance électrique, le matériel est jugé exclusivement conformément à la directive sur le basse tension, dans laquelle tous les aspects de sécurité, y compris de sécurité mécanique, sont pris en considération.

Une série de normes concernant les produits électrotechniques existent déjà; elles peuvent faciliter la prise de décision en rapport avec l'application pratique de l'article 1 paragraphe 5.

À l'exception des machines qui sont citées à l'article 1 paragraphe 5, toutes les machines à propulsion électrique actionnées par une tension entre 50 et 1 000 volts pour le courant alternatif ou entre 75 et 1500 volts pour le courant continu, font partie du champ d'application de la directive « machines » comme de celui de la directive « basse tension », cette dernière s'appliquant en complément pour les risques électriques.

107.

Les éléments suivants sont valables pour les machines alimentées par l'électricité dans les limites de tension définies par la directive « basse tension » :

a) Les exigences de la directive « basse tension » en ce qui concerne des dangers liés à l'énergie électrique doivent être respectées, et l'observation des normes harmonisées correspondantes qui ont été publiées dans le cadre de la directive « basse tension » suppose la conformité à ces exigences fondamentales.

b) Pour toutes ces machines, y compris les machines qui tombent dans le champ d'application de l'annexe IV de la directive sur les machines, les procédures d'évaluation de la conformité spécifiées à l'article 8 de la directive sur les machines sont applicables à tous les dangers. Si du matériel électrique est mis en circulation séparément pour être inséré dans une machine conformément à la directive sur les machines, l'évaluation de la conformité, sur la base de la directive sur les machines, peut se limiter aux aspects liés à l'assemblage et à l'évaluation de la sécurité globale de la machine.

108.

**Article 2 - paragraphe 1**

***1. Les États membres prennent toutes les mesures utiles pour que les machines ou les composants de sécurité auxquels s'applique la présente directive ne puissent être mis sur le marché et mis en service que s'ils ne compromettent pas la sécurité et la santé des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques et des biens, lorsqu'ils sont installés et entretenus convenablement et utilisés conformément à leur destination.***

109.

Le paragraphe 1 rappelle un des devoirs fondamentaux des États membres et donc l'obligation pour eux de bien appliquer la directive et de bien en surveiller son application non seulement parce que c'est une directive communautaire mais aussi par devoir[24].

L'article 2 prévoit l'obligation pour les États membres de prendre toutes « mesures utiles » à l'encontre des machines dangereuses sans faire mention de machines conformes ou non à la directive. Une machine conforme formellement à la directive peut faire l'objet d'une interdiction si elle s'est révélée dangereuse. L'origine de ce risque peut provenir d'un aspect technique traité ou non dans la directive. L'interdiction d'une machine dangereuse doit suivre la procédure relative aux clauses de sauvegarde prévue à l'article 7 quand elle est en rapport avec une exigence essentielle de sécurité. Les États membres ont toute latitude pour interdire une machine pour d'autres motifs (loyauté des transaction, protection de l'environnement) dans les limites posées par les articles 30 et 36 du traité.

110.

Il est important de souligner que l'interdiction de mise sur le marché d'une série de machines n'est possible que si le risque provient de sa conception même. Ceci suppose que le matériel s'est révélé dangereux dans une configuration d'installation, d'entretien et d'utilisation prévisible par le fabricant. On ne peut donc interdire une série de machines si l'origine du risque provient du comportement de l'utilisateur (détournement de la destination de la machine par exemple).

L'article 2 ne fait aucune distinction d'origine et la directive s'applique à toutes les machines, fabriquées ou non dans l'Espace économique européen (EEE), pour son usage propre ou pour la vente. Il faut toutefois que la machine soit destinée à être utilisée dans l'Espace économique européen (EEE) et cela sera confirmé dans les commentaires de l'article 4.

On voit apparaître dans ce paragraphe les notions de « mise sur le marché » et de « mise en service ».

111.

**Comme nous avons déjà eu l'occasion de le préciser, la mise sur le marché** doit être interprétée comme la première mise à disposition, à titre onéreux ou non, d'une machine fabriquée dans l'Espace économique européen ou importée d'un pays tiers, en vue de sa distribution et/ou son utilisation sur le territoire de l'EEE. La première mise sur le marché désigne donc l'ensemble des opérations qui

[24] Voir le premier considérant et son commentaire

permettent de transférer la propriété de la machine ou son droit d'utilisation du fabricant (ou de son mandataire) au premier utilisateur final.
Si la machine est fabriquée dans l'EEE, sa première mise à disposition implique que la directive ne vise que des produits neufs. A l'inverse pour les machines importées en provenance d'un pays tiers (hors EEE), la première mise à disposition concerne tous les produits, neufs ou d'occasion. Une note insérée à la fin de ce fascicule fait le point sur les règles régissant la libre circulation des machines d'occasion et des machines de location .

112.

La mise sur le marché peut être effectuée soit par le fabricant, soit par son mandataire établi dans l'EEE. L'article 8 paragraphe 6 ouvre une autre possibilité pour les procédures de mise sur le marché qui sera explicitée lors de l'analyse de cet article.
La notion de mise sur le marché se réfère à chaque exemplaire d'une machine, existant physiquement et terminée, indépendamment du moment et du **lieu** où elle a été fabriquée.
Lorsqu'une machine est offerte par catalogue, ce n'est qu'au moment de la première mise à disposition effective qu'on peut parler de mise sur le marché. Cependant, l'offre doit proposer des machines conformes à la directive si elles sont destinées à être utilisées sur le territoire de l'EEE.

113.

La notion de mise sur le marché doit bien être distinguée de celle de vente. La mise sur le marché vise une mise à disposition « physique » du produit indépendamment des aspects juridiques qui qualifient l'acte de cession (prêt, don, vente, location). Le vol est évidemment exclu de la notion de « mise sur le marché ». Peu importe le moment du transfert de propriété (à la date de signature du contrat ou en fin de paiement).
Le droit de la vente de certains pays considère que le transfert de propriété a lieu au moment de l'échange du consentement des parties (cas de la France). La conformité de la machine vendue ne s'appréciera pas au moment du transfert de propriété mais au moment où le matériel sera effectivement mis à disposition du client. En pratique, la conformité réglementaire de la machine s'apprécie au moment de la réception provisoire ou définitive du produit.
Dans d'autres pays ou dans certain contrat, le transfert définitif de propriété est subordonné au paiement total de la machine par l'utilisateur. La conformité de la machine s'appréciera lors de la première mise à disposition matérielle de la machine et n'attendra évidemment pas le moment du transfert de propriété.

114.

Le problème se pose de savoir si la directive s'applique aux machines mises sur le marché après la date d'entrée en vigueur de la directive alors qu'elles ont été conçues sur la base d'un cahier des charges et d'un contrat antérieurs. La réponse est affirmative. L'objet des périodes transitoires est précisément de donner le temps aux entreprises d'intégrer la directive dans leur contrat avant sa mise en application totale. La directive « machines » est une directive « d'ordre public » qui prime sur les contrats en cours dans la mesure où elle concerne la protection d'un intérêt supérieur : la protection des personnes. Il est bien évident que l'application immédiate de la directive « machines » aux contrats en cours doit se faire avec discernement. Le fait d'appliquer une directive à des contrats en cours est dérogatoire au droit commun des obligations. Le contrat constitue la « loi des parties ». Il faut une raison d'ordre public pour modifier le contenu des contrats. Ce privilège est uniquement celui des lois d'ordre public. Il n'est en aucun cas celui des normes techniques, fussent-elles harmonisées. Il est abusif d'exiger la conformité d'une machine à une norme technique si le contrat initial ne l'a pas prévu.

115.

Cela étant, une machine conçue avant la directive peut très bien être conforme à cette dernière, notamment si elle respectait une réglementation nationale très proche de la directive. La commercialisation avec le marquage « CE » de cette machine ne posera d'autres difficultés que celles des procédures de mise sur le marché.

116.

L'analyse de la notion de mise sur le marché permet de résoudre plusieurs cas pratiques. Quand un fabricant construit ou installe une machine, celle-ci ne sera considérée comme « mise sur le marché » qu'à l'issue de la procédure de certification effectuée par le fabricant. C'est au moment où le fabricant apposera le marquage « CE » et délivrera l'attestation de conformité que la machine pourra faire, alors, l'objet d'une évaluation de conformité. S'il s'agit d'une machine visée à l'annexe IV, l'organisme notifié délivrera le certificat d'examen de type quand la machine aura été terminée et essayée.
Tant que les formalités d'apposition du marquage « CE » et de remise de la déclaration de conformité ne sont pas effectuées, la machine n'est pas considérée comme mise sur le marché. Le fabricant peut la faire fonctionner et peut effectuer des mises au point sans que le matériel soit encore conforme. Il prendra évidemment les précautions nécessaires pour protéger le personnel chargé des essais. La machine étant encore en cours de construction, il n'y a pas lieu d'exiger la conformité à la directive.

117.

**La mise en service** vise la première utilisation d'une machine sur le territoire de l'EEE, par son utilisateur final. La notion de « mise en service » a été introduite dans la directive pour éviter les entraves aux échanges nationales découlant de réglementations visant des opérations techniques intermédiaires entre la mise sur le marché et l'utilisation effective. Les États membres ne peuvent adopter des réglementations de sécurité restreignant la mise en service de la machine en fixant par exemple des obligations de réception, d'essai préalable voire des interdictions d'acheter le matériel.

118.

Le Conseil [25] a défini la **mise en service** par *« les opérations qui sont nécessaires pour que la machine puisse par la suite fonctionner et être utilisée en sécurité »*. Il s'agit donc d'opérations techniques réalisées sur le site du client tel qu'un montage ou une installation. Le guide relatif à la mise en application des directives « nouvelle approche » précise, de son côté, que la mise en service vise la première utilisation sur le territoire de l'EEE. Le même guide précise également que « s'agissant de produits prêts à l'emploi dès leur mise sur le marché, ne nécessitant ni montage ni installation et dont la sécurité ne peut être affectée par les conditions de distribution (transport, stockage, etc.), leur mise en service est réputée intervenir lors de leur mise sur le marché, dans la mesure où le moment de leur première utilisation ne peut être déterminé ».

119.

Ceci laisse à penser que si ces opérations de montage ou d'installation n'existent pas ou ne sont pas caractérisées (cas général de la vente à un consommateur privé), on prend en compte la seule date de la première mise sur le marché pour l'application de la directive « machines ». La notion de mise en service a été introduite, bien que non liée directement à la libre circulation, parce que certaines machines ne peuvent être terminées, mises en sécurité, et donc certifiées conformes, que sur le site d'utilisation.

120.

**Article 2 - paragraphe 2**

***2. La présente directive n'affecte pas la faculté des États membres de prescrire, dans le respect du traité CEE, les exigences qu'ils estiment nécessaires pour assurer la protection des personnes et, en particulier des travailleurs, lors de l'utilisation des machines ou des composants***

[25] Procès-verbal du Conseil « Marché intérieur » du 14 juin 1989

***de sécurité en question, pour autant que cela n'implique pas de modifications de ces machines ou de ces composants de sécurité par rapport à la présente directive.***

121.

Le paragraphe 2 indique que les États membres conservent le droit d'élaborer des réglementations sur l'utilisation des machines à condition que ces réglementations n'obligent pas à modifier les machines concernées. Ces réglementations peuvent concerner l'obligation de porter un équipement de protection, le respect d'un temps de travail limité sur un type de machine, d'une limite d'âge minimal, un contrôle médical périodique, ou la nécessité d'être formé, etc. Lors des discussions au Conseil, il a été admis que des modifications de la machine pouvaient être exigées, si celle-ci n'est pas « utilisée conformément à sa destination ».

La réglementation communautaire en matière d'utilisation est basée sur l'article 118A du traité qui stipule que les prescriptions sont minimales. Chaque État membre peut donc ajouter aux directives 89/391/CEE[26] et 89/655/CEE, modifiées, des prescriptions supplémentaires propres à sa philosophie et à son histoire en la matière.

122.

**Article 2 - paragraphe 3**

***3. Les États membres ne font pas obstacle, notamment lors des foires, des expositions, des démonstrations, à la présentation des machines ou des composants de sécurité qui ne sont pas conformes aux dispositions de la présente directive, pour autant qu'un panneau visible indique clairement leur non-conformité ainsi que l'impossibilité d'acquérir ces machines ou ces composants de sécurité avant leur mise en conformité par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. Lors des démonstrations, les mesures de sécurité adéquates doivent être prises afin d'assurer la protection des personnes.***

123.

Le paragraphe 3 autorise une présentation de machines non conformes aux fins de foires, expositions ou démonstrations.
Les rédacteurs ont ainsi reconnu que, dans ces cas, les visiteurs peuvent avoir besoin de voir ce que « l'outil fait », comment il le « fait » et par quels moyens. Ceci peut nécessiter, par exemple, que les protecteurs soient enlevés. En cas de démonstration de machines non conformes, les risques demeurent mais les opérateurs doivent être particulièrement compétents et des mesures complémentaires adéquates doivent être prises.
Ce paragraphe autorise également l'exposition de machines destinées à des marchés situés en dehors de l'Espace économique européen (EEE). Ces dernières, même terminées et complètes, peuvent ne pas porter le marquage « CE » et ne pas respecter les exigences essentielles techniques de la directive.
Toutes ces dérogations sont autorisées à condition qu'un panneau mentionne clairement l'impossibilité de mettre sur le marché ou d'utiliser ces machines, telles qu'exposées, à l'intérieur de l'EEE.

124.

**Article 3**

***Les machines et les composants de sécurité auxquels s'applique la présente directive doivent satisfaire aux exigences essentielles de sécurité et de santé énoncées à l'annexe I***

125.

[26] Directive n° 89/391/CEE du 12 juin 1989 (JOCE n° L183 du 29 juin 1989, p. 1)

Cet article indique les obligations techniques du fabricant au titre de la directive « machines » : les machines qu'il conçoit et fabrique doivent satisfaire les exigences essentielles de l'annexe I. Ceci ne préjuge pas des autres obligations découlant du contrat (performances) ou d'autres réglementations, par exemple en ce qui concerne la protection de l'environnement.

La partie de la directive « machines » qui remonte à 1989 a été rédigée en ayant principalement à l'esprit les risques mécaniques des machines-outils et assimilées. Les modifications de la directive ont ajouté la prise en compte des risques « mobilité », « levage de charges » et « levage de personnes » en ayant à l'esprit les engins de travaux publics, les appareils de levage et les appareils de levage de personnes. La version finale de la directive est cependant rédigée en terme de risques et non en terme de familles de machines. Le fabricant doit analyser son produit en fonction de toutes les exigences essentielles de la directive. Il importe cependant de se souvenir que les rédacteurs ont pensé à des familles déterminées de produits lors de la rédaction des exigences essentielles de sécurité. Ils n'ont pas eu l'intention d'imposer des exigences absurdes comme par exemple l'épreuve statique et dynamique des engins de levage à un porte-outil de centre d'usinage.

126.

Le concepteur doit analyser **toutes** les exigences essentielles quel que soit le chapitre de l'annexe I où elles se trouvent, et évaluer si le risque correspondant existe. Dans l'affirmative, il indiquera dans le dossier visé à l'article 8 et aux annexes V ou VI, les mesures qu'il a prises pour y remédier.

127.

**Article 4 - paragraphe 1**

***1. Les États membres ne peuvent pas interdire, restreindre ou entraver, la mise sur le marché et la mise en service sur leur territoire des machines et des composants de sécurité qui satisfont à la présente directive.***

128.

Ce premier paragraphe instaure la libre circulation des machines. Il est évident que c'est uniquement pour des motifs liés à la présente directive que les États membres ne peuvent pas interdire une machine conforme à ladite directive. En effet, tous les risques ne sont pas couverts par la directive, notamment les problèmes d'environnement. Ainsi, les nuisances dues au bruit dans les quartiers résidentiels peuvent être traitées de différentes façons par les États membres : un État membre pourrait interdire l'usage de certaines machines entre 22 heures et 7 heures tandis qu'un autre État membre interdirait l'usage des machines dont la puissance acoustique dépasserait un seuil limite.
La directive permet les deux types de mesures qui sont, en fait, prises à l'utilisation. Par contre, lorsque le risque est relié à une exigence essentielle traitée dans la directive, même de manière succincte, les États membres ne peuvent intervenir contre la libre circulation des machines que dans le cadre de la clause de sauvegarde prévue par la directive.

129.

**Article 4 - paragraphe 2 - alinéa 1**

***2. Les États membres ne peuvent interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché de machines qui sont destinées, par déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté, visée à l'annexe II point B, à être incorporées dans une machine ou à être assemblées avec d'autres machines en vue de constituer une machine à laquelle s'applique la présente directive, sauf si elles peuvent fonctionner de façon indépendante.***

130.

Ce paragraphe est probablement un des plus novateurs et des moins bien compris de la directive.

L'article premier de la directive « machines » a défini le champ d'application de la directive.

La définition d'un champ d'application précis a pour objectif de délimiter les produits qui devront remplir les obligations techniques et administratives imposées par la directive, à savoir le respect des procédures de mise sur le marché et l'annexe technique de la directive.

131.

Le principe général qui sous-tend l'ensemble de la directive est que la sécurité de la machine doit être pensée globalement par l'intervenant qui assume la maîtrise globale de sa conception, à charge pour lui de répercuter sur les fournisseurs de composants les exigences essentielles de sécurité qui lui semblent pertinentes.

Cette approche repose sur deux convictions :

1 Considérer la conformité d'un composant isolé avec toute l'annexe technique de la directive est dépourvu de toute signification technique[27].

2 Vouloir imposer légalement le respect de la directive aux différents fabricants contribuant, chacun à leur stade, à la fourniture d'élément, reviendrait à ne rien imposer du tout. La dilution des obligations serait totale. Tous les intervenants seraient débiteurs de la totalité de la directive. Autant dire qu'il serait impossible de savoir qui devrait faire quoi puisque tout le monde devrait tout faire. La directive, en définissant un niveau de responsabilité précis et incontestable, celui du maître d'oeuvre de la machine dans sa totalité, impose l'organisation d'une « ingénierie » de la sécurité. L'importance de cet objectif doit être souligné et ne doit jamais être perdu de vue dans l'interprétation du régime juridique des sous-ensembles.

### Quelles sont les dispositions de la directive « machines » relatives aux composants et sous-ensembles ?

132.

Les composants et sous-ensembles, à l'exception des composants de sécurité, de certains accessoires de levage, des équipements interchangeables, ne sont pas visés dans le champ d'application de la directive. Ce ne sont donc pas des « machines » au sens de l'article premier de la directive. L'article 3 qui fixe le principe de l'obligation de respect de l'annexe I article 4 paragraphe 3 qui impose le respect de procédures de mise sur le marché ne leur est donc pas applicable.

L'article 4 paragraphe 2 se présente donc comme une disposition autonome indépendante des dispositions relatives aux machines. Il ne vise ni les fabricants, ni les produits. Il impose aux États membres une obligation de libre circulation de certains sous-ensembles.

Cette obligation de libre circulation est un aménagement du principe général de droit commun de libre circulation des produits prévue par l'article 30 du traité. La similitude physique de certains sous-ensembles avec des machines complètes prêtes à l'emploi a rendu nécessaire cette clarification par la création d'un modèle spécial de déclaration.

133.

### A quel type de produits s'applique la déclaration de l'annexe II.B dite « d'incorporation » ?

***Seuls les sous-ensembles mécanisés sont visés par l'article 4 paragraphe 2***

[27] Nous aborderons plus loin le cas très particulier des composants de sécurité

L'article 4 paragraphe 2 vise des « machines » destinées à être incorporées dans des machines. Les sous-ensembles considérés ici sont ceux qui peuvent répondre aux principaux critères techniques d'une « machine ».

Ces sous-ensembles sont constitués de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile. Ils sont dotés le cas échéant, mais pas nécessairement, d'actionneurs, de circuits de commande ou de puissance. Dans de nombreux cas, les sous-ensembles n'ont pas d'organes de commande autonomes.

Les sous-ensembles mécanisés ne réunissent évidemment pas tous les critères d'une « machine » au sens de l'article premier, puisqu'ils ne sont pas capables d'assurer, à eux seuls et indépendamment du reste de l'installation, une application définie.

On pourrait dire que les sous-ensembles visés à l'article 4 paragraphe 2 sont des « quasi machines ». Ils sont uniquement régis par la directive « machines » sous l'angle de leur libre circulation. Seule la formalité de la déclaration d'incorporation est prévue.

Les composants élémentaires qui ne peuvent pas être assimilés à une « quasi machines » ne relèvent pas de la déclaration d'incorporation prévue à l'article 4 paragraphe 2. Un roulement à bille, un élément de fixation, un fusible, une fraise, un frein, une plaque de tôle, un grillage ne sont pas assez complexes pour prétendre être des sous-ensembles mécanisés relevant de l'article 4 paragraphe 2.
Ces produits élémentaires échappent totalement aux dispositions de la directive « machines » et relèvent du droit commun[28].

Cette notion de sous-ensemble couvre à la fois des parties de machines, telles que les moteurs électriques ou thermiques, qui pris isolément n'ont pas « d'application définie », ou ayant une application définie ne peuvent fonctionner seuls (absence d'organes de commande, par exemple), ou que cette application n'a pas de raison propre (faire tourner un arbre de moteur n'est pas une application utile) et d'autre part, des machines quasiment terminées mais destinées à un ensemble complexe, destination attestée par le fabricant dans une déclaration.

134.

***Seuls les sous-ensembles qui ne peuvent pas fonctionner de façon indépendante peuvent circuler sous le régime de l'annexe II.B***

On comprend bien le sens de cette restriction. Une machine, qui est destinée à être utilisée dans une ligne automatisée mais peut également être isolée de la ligne et fonctionner avec un opérateur, doit être dotée des sécurités nécessaires à la protection de ce dernier.

135.

***Les obligations que doivent respecter les sous-ensembles de l'article 4 paragraphe 2***

Les fabricants de sous-ensembles circulant avec une déclaration de l'annexe II.B ont-ils des obligations d'ordre technique ou administratif au regard de la sécurité ?

Un point de droit important doit être précisé ici. La directive « machines » et les réglementations techniques nationales la transposant sont aujourd'hui assez bien connues des spécialistes de la sécurité : fabricants, utilisateurs, contrôleurs techniques, administrations, etc.
Ces spécialistes ne sont généralement pas des juristes. Ils tendent naturellement à considérer que la directive « machines » est la seule source juridique obligeant un fabricant de produits mécaniques à assurer la sécurité de son produit. En dehors de la directive « machines », le fabricant serait libre de faire ce qu'il veut. Il s'agit évidemment d'une illusion. Ce n'est pas parce qu'un produit n'est pas soumis aux exigences essentielles techniques et administratives de la directive « machines » qu'il

[28] Art. 30 du traité ou autres directives techniques

n’est soumis à rien. Examinons le cas particulier des sous-ensembles circulant avec une déclaration de l’annexe II.B.

136.

**Quelles sont les règles juridiques applicables aux sous-ensembles ?**

**Le respect des réglementations applicables**

La directive « machines » ne réglemente pas les composants. D’autres directives européennes ou certaines législations nationales peuvent les réglementer pour certains aspects (risques électriques, compatibilité électromagnétique). Les sous-ensembles doivent évidemment respecter les textes réglementaires qui leurs sont applicables.

137.

**Le respect des règles de l’art**

Un sous-ensemble doit toujours être conforme aux « règles de l’art ». La notion de « règles de l’art » ou « d’état de la technique » est un « standard » juridique utilisé couramment dans la plupart des États membres de l’EEE. La directive « machines » aurait pu prévoir que « les sous-ensembles » circulant avec une annexe II.B devraient être conformes aux règles de l’art. Dans le même esprit, la directive « basse tension » a prévu dans son article 2 que les États membres devraient prendre toutes mesures utiles pour que le matériel électrique ne puisse être mis sur le marché que s’il est construit conformément aux règles de l’art. La directive « sécurité générale des produits » 92/59/CEE[29] prévoit que l’obligation générale de sécurité du fabricant s’appréciera notamment en fonction de l’état de l’art et de la technique (article 4). La directive « responsabilité civile du fait des produits défectueux » prévoit, dans le même esprit, que la sécurité d’un produit est celle « à laquelle on peut légitimement s’attendre compte tenu de toutes les circonstances ». Les « règles de l’art » désignent l’ensemble des comportements techniques appropriés que l’on est en droit d’attendre d’un professionnel. Ce comportement est accessible à l’ensemble du corps professionnel concerné. Il se traduit par la mise en oeuvre d’une palette de technologies correspondant à l’état de la technique en vigueur à l’époque de la réalisation de l’acte de fabrication. Les règles de l’art couvrent plusieurs technologies qui sont proportionnées tant sur le plan technique qu’économique à l’objectif recherché. Elles offrent au client un bon niveau de qualité et de sécurité. Les règles de l’art ne correspondent qu’à des techniques existantes et validées par l’expérience. Elles se distinguent donc de l’« état de la science » et des techniques « expérimentales ». Les règles de l’art ne sont pas nécessairement écrites. Elles peuvent être constatées au cas par cas par des experts nommés par les tribunaux. La connaissance des règles de l’art se fait également en consultant les organismes professionnels nationaux ou européens, les sociétés d’ingénieurs et les traités techniques.

138.

**Le respect du contrat**

Les sous-ensembles doivent respecter les contraintes techniques qui sont spécifiées contractuellement par le client. Le respect de certaines normes techniques peut, dans ce cadre juridique, être imposé contractuellement au fabricant de sous-ensembles. Le droit commun des contrats, le droit international privé des contrats et le droit des obligations existant dans la plupart des États membres mettent à la charge du fabricant une double obligation générale de sécurité et d’information. L’obligation de sécurité se traduira concrètement par le respect des règles de l’art. Ce respect des règles de l’art coïncidera, en pratique, avec le respect de certaines exigences essentielles de la directive « machines ».

139.

[29] Directive n° 92/59/CEE du 29 juin 1992 (JOCE n° L228 du 11 août 1992, p. 24)

***Pourquoi la directive n'a-t-elle pas directement assujettie les sous-ensembles à l'annexe I de la directive ?***

Nous avons déjà vu que l'application de l'intégralité de l'annexe I à un sous-ensemble n'a pas de sens. Si la directive avait simplement imposé aux sous-ensembles les « dispositions techniques pertinentes » de cette annexe, n'aurait-on pas résolu le problème ?

Certainement pas. La question est précisément de savoir quelles sont les exigences essentielles pertinentes applicables à un composant et qui va devoir se préoccuper de les respecter.

Il est évidemment possible d'identifier rapidement dans l'annexe I de la directive certaines exigences essentielles fondamentales qui seront toujours pertinentes, quel que soit le sous-ensemble. On ne risque pas de se tromper en affirmant que tous les composants entrant dans une machine doivent pouvoir résister aux contraintes auxquelles ils sont soumis pendant l'utilisation prévue par le fabricant (exigence essentielle 1.3.2). On peut aussi affirmer sans difficulté que les matériaux utilisés dans la conception du sous-ensemble doivent être adaptés aux caractéristiques du milieu d'utilisation prévu par le fabricant, notamment en ce qui concerne les phénomènes de fatigue, de vieillissement, de corrosion et d'abrasion. Tout ceci relève du bon sens et des règles de l'art. Ces exigences essentielles sont valables pour le fournisseur de boulons, de roulements à bille, d'engrenage comme pour le concepteur de la machine globale.

140.

Continuons cependant à lire la même exigence essentielle 1.3.2. « Si, malgré les précautions, il subsiste des risques d'éclatement ou de rupture, les éléments mobiles concernés doivent être montés et disposés de manière à ce qu 'en cas de rupture, leurs fragments soient retenus ». Est-ce au fournisseur de la meule de fournir la cartérisation ou est-ce à l'intégrateur de la prévoir ? Est-ce au fournisseur de convoyeur d'assurer la sécurité périphérique de son système ou est-ce à l'« assembleur-ensemblier » qui va l'intégrer ? Si à l'évidence, certaines exigences essentielles peuvent s'appliquer « naturellement » aux sous-ensembles, pour la plupart d'entre elles, il n'est pas possible de savoir qui doit faire quoi sans qu'une règle précise n'ait été indiquée dans le contrat.

141.

L'application, de plein droit, de la directive « machines » aux sous-ensembles aurait laissé les cocontractants dans une incertitude totale au regard de leurs obligations réglementaires respectives. A la limite, l'application de la directive aux sous-ensembles aurait pu inciter certains « assembleur » à ne prévoir aucun cahier des charges techniques et à concevoir des ensembles complexes sans sécurité. En cas de problème ultérieur, ils auraient en effet pu se retourner contre les fournisseurs de sous-ensembles en affirmant qu'ils étaient débiteurs de plein droit du respect des exigences essentielles de la directive.

142.

**Quelles sont les précautions contractuelles à prendre lors de l'acquisition d'un sous-ensemble ? Comment recueillir les informations de sécurité des fournisseurs de sous-ensembles ?**

**Les fournisseurs communiquent spontanément les informations nécessaires à l'« assembleur ».**

Il est important de rappeler que les fournisseurs de tous produits doivent s'acquitter d'une obligation générale d'information. Ceci vaut pour les machines finies comme pour les sous-ensembles ou les composants simples. Cette obligation générale d'information découle du droit commun des contrats. Elle est reconnue par la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandise du 11 avril 1980 (Convention de Vienne). Les sentences arbitrales de la Chambre de commerce internationale ont sanctionné à plusieurs reprises l'obligation de renseignement, d'information ou de conseil.

143.

Le fournisseur de sous-ensembles s'acquittera de son obligation d'information en transmettant à son client les informations nécessaires à la mise en oeuvre de son produit, à son assemblage, aux précautions de sécurité, etc. Cette information prendra la forme, pour certains produits, d'une notice

d'instructions ou d'un dossier technique. Cette notice d'instructions ou ces documents techniques fournis peuvent coïncider en tout ou partie avec la notice d'instructions et le dossier technique de la directive « machines ». La fourniture de ce type d'information peut être faite spontanément par le fournisseur de sous-ensembles au titre de son obligation générale d'information. Le fournisseur de sous-ensembles évaluera lui-même la nature, la quantité et la forme des informations à communiquer à son client. Les informations varieront selon la complexité des produits fournis et la compétence de l'acheteur.
Il est cependant important de rappeler que les principes généraux de la « lex mercatoria » imposent à l'acheteur professionnel une certaine diligence. L'acheteur professionnel a le devoir de se renseigner sur le produit qui lui est vendu. L'acheteur professionnel ne peut invoquer une ignorance légitime s'il est resté totalement passif dans la négociation. « L'acheteur doit être curieux ». L'obligation d'information du vendeur n'est donc pas illimitée. Il est donc conseillé aux acheteurs de machines de manifester leur « curiosité » en invitant explicitement leur fournisseur à leur communiquer les informations liées à la sécurité du produit.

144.

**L' « assembleur » prévoit explicitement dans le cahier des charges la communication des informations dont il a besoin.**
L' « assembleur » va devoir réaliser une notice d'instructions. Il aura donc besoin de recueillir des éléments d'information précis. Il devra par ailleurs faire une analyse de risques qui figurera dans son dossier de construction. L' « assembleur » demandera donc à son fournisseur de lui fournir les informations techniques pertinentes qui lui permettront de rédiger la notice globale et d'intégrer la part de risques inhérente au composant dans l'analyse de risques de l'ensemble complet. Il est important que **l' « assembleur »** maîtrise les informations relatives aux risques du sous-ensemble pour rédiger les instructions de maintenance.

145.

**L' « assembleur » achète un dossier technique complet au fournisseur de sous-ensembles**
Il est probablement excessif et inutile de demander systématiquement aux fournisseurs la communication d'un dossier technique de fabrication et d'une notice d'instructions complète. Le dossier technique global et la notice d'instructions finale ne sauraient être une pure et simple compilation des documents reçus des fournisseurs de sous-ensembles. L' « assembleur » ne peut pas faire l'économie d'une réflexion sur la conformité globale en se bornant à collectionner les documents de ses fournisseurs.

Cela étant, il est fortement conseillé à l'« assembleur » d'imposer contractuellement à ses fournisseurs la communication des informations qui lui sont indispensables pour évaluer les risques, satisfaire aux exigences essentielles de santé et de sécurité et constituer son propre dossier. La fourniture de ce dossier n'est due que dans le cadre d'une obligation contractuelle explicite. Elle doit donc être négociée et avoir une contrepartie dans le prix de la fourniture. Un « assembleur » ne peut se retrancher derrière la directive « machines » pour exiger d'un fournisseur de sous-ensemble la délivrance gratuite d'un dossier technique. Il n'est pas non plus possible d'invoquer la directive « machines » pour violer les règles de la propriété intellectuelle qui protège les plans et dessins ainsi que les systèmes brevetés présentés dans les informations du fournisseur.
La fourniture d'un dossier complet n'est pas sans conséquence sur le niveau de responsabilité de l'« assembleur ». Un « assembleur » qui exigerait de tout savoir sur un sous-ensemble ne deviendrait-il pas lui-même un « sachant » ? Disposant d'informations propres au fabricant, l'acheteur pourra-t-il prétendre avoir ignoré un défaut ou une lacune en matière de sécurité ?

146.

**L' « assembleur » s'assure de la mise à disposition d'un dossier**

Plutôt que d'exiger la fourniture d'un dossier technique complet, l' « assembleur » peut simplement s'assurer de la communication d'une information minimale sur les précautions à prendre pour intégrer les produit ainsi que sur les principaux risques qu'il peut présenter.
En complément de cette information, l' « assembleur » peut prévoir une clause stipulant la mise à disposition par le fournisseur de sous-ensembles de tout ou partie d'un dossier technique dans un délai raisonnable en cas de demande motivée de l'administration.
En cas de défaut de remise de remise du dossier technique à l'administration demanderesse, c'est l'assembleur et non son fournisseur qui encourt les éventuelles sanctions pénales ou administratives.

147.

**Le rôle de la déclaration de l'annexe II.B**

***L' « assembleur » demande une déclaration « annexe II.B »***

L' « assembleur » demandera une déclaration « annexe II.B ». Il n'exigera évidemment pas de déclaration de conformité du sous-ensemble à la directive « machines » sur le modèle de l'annexe II.A. Le fournisseur de sous-ensembles peut évidemment déclarer volontairement les exigences essentielles de la directive qu'il a traitées à son niveau. Les sous-ensembles circulant avec une déclaration « annexe II.B » ne peuvent être marqués « CE » au titre de la directive « machines ». Ils peuvent cependant porter le marquage « CE » à d'autres titres, (par exemple au titre de la directive « compatibilité électromagnétique » 89/336/CEE, modifiée).

148.

***Quelles sont les utilisations abusives de la déclaration de l'annexe II.B ?***

L'utilisation de la déclaration annexe II.B ne doit pas donner lieu à des abus de droit. Rappelons qu'un abus de droit est l'usage excessif d'une prérogative juridique. Il s'agit d'une action consistant pour le titulaire d'un droit, à sortir des « normes » qui gouvernent l'usage licite de ce droit. L'utilisation de la déclaration annexe II.B ne doit pas être faite pour tourner la directive « machines ». Une machine prête à l'emploi dont l'on ôte les protecteurs et qui est destinée à être mise en service telle quelle ne peut être assimilée à un sous-ensemble de l'annexe II.B. Un fabricant de machine à bois ne peut proposer dans son catalogue une scie prête à l'emploi mais sans protecteur en affirmant qu'il s'agit d'un sous-ensemble que l'utilisateur complétera ultérieurement. Le vendeur ne peut transférer artificiellement ses obligations réglementaires sur le client. On ne peut utiliser artificiellement un mécanisme prévu par la directive pour échapper à son application.

149.

***Certains sous-ensembles peuvent-ils porter le marquage « CE » au titre de la directive « machines » ?***

Il est acceptable que certaines machines incomplètes circulent avec le marquage « CE » au titre de la directive « machines » dans la mesure où la partie manquante n'est qu'un élément d'interconnexion avec le site du client.
A titre d'exemple, les ponts roulants ne peuvent fonctionner sans leur chemin de roulement. Les fabricants de ponts roulants respectent l'intégralité de la directive « machines ». En théorie, ils ne peuvent cependant marquer « CE » leur produit car la machine est constituée par l'ensemble « pont roulant et chemin de roulement ». Ce dernier relève souvent de la seule responsabilité du client. Il est admissible toutefois que le fabricant de ponts roulants appose le marquage « CE » sur sa livraison et précise dans sa notice, voire dans sa déclaration, que le marquage ne porte pas sur le chemin de roulement. Le fabricant de ponts roulants a fait l'effort d'intégrer la sécurité dans son produit et de respecter la quasi totalité de la directive. Il serait anormal de lui refuser l'apposition du marquage.

Le fabricant de ponts roulants définit dans sa notice les caractéristiques techniques du chemin de roulement et précise bien les limites de son marquage « CE ».

Les fabricants qui livrent des machines complètes mais sans les accessoires de connexion au site du client ou aux sources d'énergie (tuyauterie, sectionneurs électrique, guides, rails, circuit pneumatique)

doivent apposer le marquage « CE » sur leur matériel au titre de la directive. Tel est par exemple le cas des grues à tours ou des pompes.

150.

***Le remplacement d'une machine composante d'un ensemble complexe***

En cas de remplacement d'une machine composante d'un ensemble complexe conforme dès l'origine à la présente directive par une autre machine, l'utilisateur doit veiller, en application de la directive 89/655/CEE, modifiée, à ce que le niveau de sécurité de l'ensemble modifié ne soit pas dégradé par rapport au niveau d'origine. Ce maintien du niveau de conformité suppose une bonne connaissance des caractéristiques de l'ensemble complexe. Si l'utilisateur est assimilé au fabricant, il est détenteur du dossier technique de l'ensemble complexe et doit donc posséder ces éléments. En tout état de cause, qu'ils soient leur propre « assembleur » ou non, il est donc important que les exploitants d'ensembles complexes neufs pensent, dès la rédaction de leurs cahiers des charges « fournisseurs », à l'évolution de l'ensemble et aux problèmes de sécurité que pourrait poser une modification. Il est donc prudent de demander aux fournisseurs de sous-ensembles de communiquer les informations utiles dans cette perspective.

151.

Il ne s'agit évidemment pas d'imposer à l'utilisateur de refaire les procédures de mise sur le marché, ces procédures ne s'appliquent qu'au moment de la première mise sur le marché, le matériel en question est en service et a donc dépassé ce stade. L'utilisateur n'a pas à modifier un dossier technique qu'il ne possède généralement pas. Aucune nouvelle déclaration de conformité ne sera établie. Les intervenants extérieurs (entreprise de maintenance, réparateur, voire fabricant d'origine) ne sont pas tenus de respecter la directive car ils ne font aucun acte de mise sur le marché d'une machine. L'utilisateur prendra soin de rappeler dans son contrat qu'il souhaite que les modifications se fassent dans le respect de la réglementation d'origine.

152.

**Article 4 - paragraphe 2 - alinéa 2**

***Les équipements interchangeables, au sens de l'article premier paragraphe 2 troisième alinéa, sont considérés comme une machine ; ils doivent donc être, dans tous les cas, munis du marquage « CE » et accompagnés de la déclaration « CE » de conformité visée à l'annexe II point A.***

153.

Cet alinéa précise que les équipements interchangeables tels que définis à l'article premier ne sont pas considérés comme des « quasi machines » circulant avec la déclaration de l'annexe II.B[30].

154.

**Notion de fabricant et notion de mandataire**

Il est temps de préciser ce que la directive entend par fabricant et mandataire.

Il peut y avoir plusieurs fabricants de composants ou même de parties plus importantes de machines (sous-traitance de sous ensembles) mais, pour la directive, il n'y a « qu'**un fabricant »,** c'est celui qui assume la responsabilité de la conception et de la fabrication de la machine et qui y appose son nom.

155.

Le distributeur vendant une machine sous sa marque est le « fabricant apparent » du matériel. La seule apparence suffit à produire des effets de droit vis-à-vis des tiers et en particulier des consommateurs privés. Les clients ne peuvent connaître la situation juridique exacte du vendeur par rapport à la

[30] Sur la définition des équipements interchangeables, voir p. 22

machine si cette dernière porte une marque « distributeur ». Le vendeur doit assumer toutes les obligations d'un fabricant (constitution du dossier technique, déclaration, marquage, respect des exigences essentielles, etc.).

156.

La directive « machines » n'impose évidemment pas que le fabricant soit établi dans l'EEE. Rien n'empêche un fabricant d'un pays tiers de réaliser directement les formalités de mise sur le marché des machines.

C'est le « **fabricant »** qui est responsable des procédures d'attestation de la conformité (déclaration « CE » de conformité à son nom, constitution du dossier, apposition du marquage « CE », etc.).

157.

De même celui qui transforme une machine neuve et/ou en change la destination avant sa mise en service doit être considéré comme le fabricant réel.

158.

Le **mandataire** est celui qui est désigné expressément par le fabricant pour agir pour son compte, à l'intérieur de l'EEE, en ce qui concerne certaines obligations prévues par la directive, et uniquement celles-ci. Le fabricant d'un pays tiers n'a pas l'obligation d'avoir un mandataire dans l'EEE. En revanche, si le fabricant désigne un « mandataire » pour accomplir en son nom un certain nombre de formalités, celui-ci doit être domicilié dans l'EEE. Il s'agit généralement d'obligations administratives. Ainsi, un mandataire ne peut pas modifier une machine de son propre chef pour l'adapter à la directive : mise à part l'exigence concernant la notice d'instructions, le mandataire n'est jamais évoqué dans l'annexe I.

159.

Il convient de bien distinguer ici la notion de « mandataire » de celle de « personne responsable de la mise sur le marché ». Le mandataire d'un fabricant est lié juridiquement à ce dernier. La personne qui met la machine sur le marché peut n'avoir aucun mandat du fabricant. Un importateur professionnel de machines, un revendeur, ou même l'utilisateur final qui importe directement, sont responsables de la mise sur le marché sans être pour autant des « mandataires » du fabricant.

160.

La décision 93/465/CEE[31] du Conseil concernant les procédures d'évaluation de la conformité dans les directives d'harmonisation technique, indique que le dossier technique de construction du fabricant doit se trouver dans l'EEE. La présente directive prévoit d'autres dispositions dans son annexe V et ce sont celles-ci qui s'imposent : le dossier technique doit être rendu disponible sur demande motivée d'un État membre ; cela étant, le dossier technique peut rester dans les locaux du fabricant, que celui-ci soit ou non domicilié dans l'EEE. Ce point sera examiné plus en détail lors de l'étude de l'annexe V.

Le mandataire établi dans l'EEE peut, ou non, disposer du dossier technique. A l'inverse, celui qui introduit une machine ou un composant de sécurité sur le marché, et qui n'est ni fabricant ni mandataire autorisé établi dans l'EEE mais qui utilise les facilités offertes par le paragraphe 6 de l'article 8, doit disposer du dossier. S'il n'en dispose pas lui-même, il doit prendre toute précaution pour pouvoir l'obtenir du fournisseur de la machine importée du pays tiers dans un délai raisonnable. Il est recommandé à l'importateur d'obtenir des assurances formelles et écrites du fabricant que le dossier sera disponible en cas de demande motivée.

161.

[31] Décision du Conseil n° 93/465/CEE du 22 juillet 1993 (JOCE n° L220 du 20 août 1993, p. 23)

**Article 4 paragraphe 3**

***3. Les États membres ne peuvent interdire, restreindre ou entraver la mise sur le marché des composants de sécurité tels que définis à l'article 1er paragraphe 2 s'ils sont accompagnés de la déclaration « CE » de conformité du fabricant ou de son mandataire établi dans la communauté visée à l'annexe II, point C.***

162.

Ce paragraphe traite de la forme particulière que prend la déclaration « CE » de conformité pour les composants de sécurité sans introduire d'éléments nouveaux.

163.

**Article 5 - paragraphe 1**

***1. Les États membres considèrent comme conformes à l'ensemble des dispositions de la présente directive, y compris les procédures d'évaluation de la conformité prévues au chapitre II :***

***-- les machines qui sont munies du marquage « CE » et accompagnées de la déclaration « CE » de conformité visée à l'annexe II point A. ;***

***-- les composants de sécurité qui sont accompagnés de la déclaration « CE » de conformité visée à l'annexe II point C.***

***En l'absence de normes harmonisées, les États membres prennent les dispositions qu'ils jugent nécessaires pour que soient portées à la connaissance des parties concernées les normes et spécifications nationales existantes qui sont considérées comme documents importants ou utiles pour l'application correcte des exigences essentielles de sécurité et de santé énoncées à l'annexe I.***

164.

Cet article traite de l'usage des normes et de leur intérêt pour que le fabricant, ou son mandataire établi dans l'EEE, puisse conforter la conformité de sa machine à la directive.
Celle-ci différencie implicitement les normes en plusieurs types :

***Types de normes***

- **les normes harmonisées** : on a vu, dans l'analyse des considérants, qu'il s'agissait de normes européennes ou de documents d'harmonisation établis par les organismes européens de normalisation[32]. La norme harmonisée est élaborée par ces organismes dans le cadre d'un cahier de charge général convenu entre ces organisations et la Commission européenne. Les normes harmonisées sont élaborées sur la base d'un mandat qui détermine l'objet de la norme. Ce mandat est soumis à l'avis des États membres dans le cadre d'un comité établi par la directive 83/189/CEE, modifiée, (dit « comité 83/189 »). Les organismes européens de normalisation présentent à la Commission la norme harmonisée. Cette dernière en publie les références au JOCE. La norme harmonisée est reprise de façon identique dans les collections nationales des États membres.

- **les documents d'harmonisation :** (en abrégé HD) : Le CEN et le CENELEC établissent des documents d'harmonisation si la transposition en normes nationales identiques n'est pas nécessaire ou n'est pas réalisable. Tel est le cas quand il existe certaines divergences nationales.

[32] Organismes européens de normalisation :
Comité européen de normalisation : CEN
Comité européen de normalisation électrotechnique : CENELEC
Institut européen de normalisation des télécommunications : ETSI

En pratique, le CEN n'élabore plus depuis plusieurs années de documents d'harmonisation. Le CENELEC qui en a publié de nombreux, tend, lors des révisions, à les transformer en norme européenne.

- **les normes européennes :** normes établies par les organismes européens de normalisation, pour les besoins de l'industrie ou du commerce sans liaison particulière avec une directive « nouvelle approche » ou une contrainte réglementaire. Toute norme nationale traitant du même sujet doit être retirée et remplacée par la transposition de cette norme européenne. Les normes européennes, harmonisées ou non, ne sont disponibles qu'à travers les collections nationales des États membres. Elles se distinguent par la mention « EN » dans l'indice de la norme.

- **les normes nationales :** elles peuvent être d'origine strictement nationale, d'origine européenne (voir les catégories précédentes) ou d'origine internationale. Certaines normes européennes reprennent également le contenu de normes internationales.

165.

Bien que non obligatoires, toutes ces normes ont leur rôle à jouer.
Le rôle des normes harmonisées est expliqué dans les commentaires du paragraphe 2 de cet article.
Les normes européennes vont servir dans les divers domaines habituels de la normalisation : caractéristiques non traitées par une directive « nouvelle approche » (effet sur l'environnement, etc.), interchangeabilité dimensionnelle, interchangeabilité fonctionnelle (performances), méthodes de calcul et méthodes d'essai, etc.
Elles permettent, dans de nombreux cas, d'avoir un commerce loyal, ce qui justifie que les directives « marché public » imposent aux entités adjudicatrices de s'y référer dans leurs appels d'offre, sauf dérogations limitées. Elles peuvent servir de base à des marques de qualité. Elles existent à la fois dans des domaines couverts par des réglementations nationales ou européennes ou des domaines non réglementés. Il est important de les connaître pour concevoir un bon produit.

166.

***Caractère volontaire du respect des normes***

Le principe général clairement affirmé en droit communautaire et notamment par la résolution du 7 mai 1985[33] et les directives « nouvelle approche » est : les normes techniques sont toujours d'application volontaire. Leur non respect n'est jamais en lui-même une faute, car toute faute doit avoir pour corollaire une obligation. Le respect de la norme harmonisée apporte une « présomption de conformité » à la réglementation. Le respect de la norme étant volontaire, c'est un acte « méritoire » de la part du fabricant. Les autorités de contrôle en tiennent compte dans leur politique de surveillance du marché. Cela étant, le non respect de la norme ne permet en aucun cas de conclure que le produit n'est pas conforme à la réglementation. Le fabricant reste libre de faire autrement que la norme. Il est important de souligner que la norme n'est pas infaillible. Les normes sont élaborées avec tous les aléas propres à tous les documents qui font l'objet de longues négociations et de compromis.

167.

***Cas où la norme a une portée contraignante***

Les normes n'acquièrent une force contraignante que dans trois cas :
- La norme est imposée par la réglementation. Ce n'est pas le cas dans les directives « nouvelle approche » à quelques exceptions prêt. Dans ce cadre, les dispositions de la norme deviennent des dispositions réglementaires à part entière.
- La norme est insérée dans un contrat privé ou un contrat public. Le respect de la norme devient alors une obligation contractuelle qui, comme tout engagement de cette nature, est librement négociable.
- La norme codifie les « règles de l'art ». Ce cas de figure est très rare, contrairement à l'opinion couramment répandue. Ce n'est pas la norme qui est obligatoire, ce sont les règles de l'art. Une

[33] Résolution du Conseil du 7 mai 1985 (JOCE n° C136 du 4 juin 1985, p. 1)

norme ne peut prétendre refléter les règles de l'art systématiquement et *a priori*. Il faut véritablement qu'elle soit l'expression indiscutable d'une réalité professionnelle largement diffusée dans le corps professionnel concerné.

168.

***Les normes ne sont faites que pour les machines neuves***

Les normes harmonisées ou non sont élaborées en vue de la conception de produit neuf. Une norme ne peut s'appliquer que pour un produit dont la conception est postérieure à l'adoption de la norme.
Les normes harmonisées élaborées dans le cadre de l'article 100 A sont rédigées en vue de la conception des machines neuves et non pour la mise en conformité des machines en service dans l'industrie prévue dans le cadre de la directive 89/655/CEE, modifiée. Le Comité européen de normalisation n'a pas été mandaté par la Commission pour traiter de cet aspect de la sécurité des machines. En tout état de cause, les utilisateurs de machines n'ont pas été associés à l'élaboration des normes sous l'angle de la mise en conformité de leur ancien parc.

169.

***Les documents importants ou utiles***

Enfin, en cas d'absence de normes harmonisées, les normes européennes, les documents d'harmonisation européens, les normes ou spécifications nationales (par exemple les prescriptions UVV des « Berufsgenossenschaften », les parties techniques des réglementations nationales, etc.) peuvent être utilisés. Les spécifications techniques nationales sont reconnues comme documents importants et utiles mais n'apportent pas la « présomption de conformité » à la directive attachée aux seules normes harmonisées. Ces documents sont retirés dès qu'une norme harmonisée est publiée dans le domaine technique qu'ils couvrent.

Pour un concepteur, la norme harmonisée ou la norme européenne devrait donner un moyen commode de satisfaire à une directive « nouvelle approche ». Même s'il peut utiliser d'autres moyens pour se conformer à la directive, celui-là a l'avantage de fixer un certain niveau de sécurité : s'il ne suit pas la norme, il a néanmoins une idée du niveau de sécurité à atteindre. En l'absence de normes harmonisées ou de normes européennes, il lui faut aller chercher cette idée ailleurs. C'est là que l'utilité des normes nationales ou des spécifications techniques nationales se manifeste, surtout celles que les États membres ont signalées comme particulièrement intéressantes.

170.

Comment porter à la connaissance de toutes les parties concernées les références des documents et spécifications nationales que les États membres considèrent comme utiles pour appliquer la directive « machines » ? La directive ne prévoit aucune obligation, les États membres ont donc l'entière liberté des moyens qu'ils peuvent employer. Il faut cependant noter que cette information doit être « portée à la connaissance des parties concernées » et ne peut donc être réservée à des correspondants spécifiques.

171.

A ce jour, deux États ont communiqué à la Commission les références des documents utiles nationaux pour l'application de la directive « machines ».

L'Allemagne a publié une liste de documents techniques nationaux dans un bulletin officiel du ministère du travail de mars 1993 (Bundesarbeitblatt, mars 1993).

La France se réfère à une brochure de l'Institut national de recherche et de sécurité (I.N.R.S) sur l'intégration de la sécurité dans la conception des machines.

Certains s'inquiètent du fait qu'un État membre, ayant communiqué une liste de normes nationales à la Commission, pourrait refuser une machine parce que non conforme à une de ces normes. Rappelons que, pour refuser une machine portant le marquage « CE », il faut prouver qu'**au moins une exigence**

**essentielle** n'est pas respectée. Le non respect d'une norme, à lui seul, et *a fortiori* d'une norme nationale, ne peut pas justifier une mesure d'interdiction.

172.

**Article 5 - paragraphe 2**

***2. Lorsqu'une norme nationale transposant une norme harmonisée, dont la référence a fait l'objet d'une publication au Journal officiel des Communautés européennes, couvre une ou plusieurs exigences essentielles de sécurité, la machine ou le composant de sécurité construit conformément à cette norme est présumé conforme aux exigences essentielles concernées.***

***Les États membres publient les références des normes nationales transposant les normes harmonisées.***

173.

Cet article présente le principe de la présomption de conformité attaché au respect des normes harmonisées.

***Publication des références des normes et présomption de conformité***

La norme européenne n'est disponible qu'à travers les collections nationales des États membres. A partir du moment où la norme européenne est disponible dans la collection d'un État membre de l'EEE, elle acquiert une existence juridique.

La naissance de la présomption de conformité suppose deux mesures de publicité légale : la publication des références de la norme au JOCE et la publication des références des normes nationales correspondantes dans les Journaux officiels nationaux. Cette dernière formalité est importante car la publication des références de la norme nationale est, dans la plupart des États, une condition importante pour que l'ordre juridique interne soit modifié. La simple transposition ne suffit pas. Il ne faut pas oublier que la présomption de conformité attachée aux normes harmonisées peut concerner des domaines juridiques non couverts par le droit communautaire comme le droit pénal. Il faut donc un acte positif de la puissance publique nationale pour faire naître la présomption de conformité.

174.

L'État membre est tenu de publier les références des normes européennes harmonisées dont les références sont listées au JOCE. S'il ne le fait pas, il doit mettre en avant des raisons impérieuses relevant de l'ordre public[34] et engager une procédure de clause de sauvegarde contre la norme. Un État membre qui refuse de publier une norme européenne harmonisée, sans justifier cette abstention par une clause de sauvegarde contre la norme, cause un préjudice réel aux fabricants qui voudraient se prévaloir de la norme. Cette attitude est d'autant moins justifiable, que les acheteurs publics dépendant de ce même État membre seront obligés de se référer à cette norme en application des directives « marché public ». La Cour de Justice des Communautés européennes sera peut-être conduite à se prononcer sur la possibilité pour un fabricant d'invoquer l'effet direct de la directive à l'encontre d'un État membre ayant un tel comportement.

175.

***Présomption de conformité et contrôle des machines***

Les normes harmonisées permettent aux corps de contrôle d'accorder aux machines qui les respectent une présomption de conformité aux exigences essentielles de la directive dont elles traitent. Ceci ne signifie évidemment pas qu'une machine non conforme aux normes est présumée, pour autant, non conforme à la directive. Comme toutes les normes, elles ne sont pas obligatoires et le fabricant pourra toujours utiliser d'autres moyens pour satisfaire aux exigences essentielles. En tout état de cause,

[34] Traité de Rome, art. 36

comme nous l'avons vu plus haut, le fabricant a l'obligation de suivre les règles techniques de sécurité dictées par l'état de l'art de sa profession ou qui découlent du droit commun des contrats.

176.

Pour certains produits, la directive « machines » a confié à la normalisation le soin de fixer des coefficients de sécurité. La directive se contente de fixer un coefficient général qui peut être modulé par les normes en fonction du produit en question. Il était impossible de prévoir dans la directive tous les cas d'espèce. En pratique, les fabricants respecteront les coefficients prévus dans les normes sauf s'ils expliquent dans le dossier technique les raisons qui leur permettent d'en prendre un autre, tout en assurant un niveau de sécurité équivalent, en prenant, par exemple, des mesures complémentaires.

177.

Lorsque le fabricant a choisi de suivre une ou plusieurs normes harmonisées pour satisfaire aux exigences essentielles de sécurité et de santé dont ces normes traitent, il a fait preuve de diligence. Il n'était pas obligé de respecter les normes. Si un État membre conteste une solution technique découlant d'une norme harmonisée, il doit appliquer les règles de la clause de sauvegarde (article 7) à l'encontre de la norme harmonisée et non vis-à-vis de la machine qui la respecte. L'application des solutions prévues par les normes harmonisées ne met pas le fabricant complètement à l'abri des clauses de sauvegarde éventuelles mais lui assure cependant une « sécurité importante ».
Notons que les normes n'étant pas obligatoires, elles ne peuvent rendre des essais ou examens par tierce partie obligatoires.

178.

***Comment, dans le cadre de la directive « machines », lier la présomption de conformité à certaines normes harmonisées ?***

Le CEN a défini, dans le cadre du contrat qui le lie à la Commission, 3 types de normes harmonisées baptisées, pour les besoins de la cause, normes A, B ou C. Cette terminologie est propre aux normes préparées dans le cadre de la directive « machines ». La classification en « A », « B » et « C » n'a pas la même signification dans le cadre d'autres directives, comme par exemple dans la directive « produits de la construction » 89/106/CEE, modifiée[35].

- **les normes A** sont des normes relatives à des concepts fondamentaux concernant toutes les machines ; la norme EN 292 est un exemple de cette catégorie.
- **les normes B1** sont des normes relatives à des aspects de la sécurité intéressant un certain nombre de machines telles que distances de sécurité, méthodes de calcul des appareils de levage, etc.; les normes EN 294 sur les distances de sécurité, EN 563 sur la température admissible des surfaces chaudes en sont des exemples.
- **les normes B2** sont des normes relatives à des composants ou des dispositifs, tels que ceux de sécurité par exemple, utilisés sur un grand nombre de machines ; la norme EN 281, sur la conception des pédales, en est un exemple.
- **les normes C** sont des normes dites verticales, relatives à un type de machine.

179.

***Les normes « A » et « B »***

Certains ont affirmé que les normes de type A ou B, ne traitant pas directement d'une exigence essentielle, ne pouvaient être considérées comme des normes harmonisées. Les normes de type A traitent de notions fondamentales ou de principes de conception. Les normes de type B traitent d'un aspect de sécurité ou d'un type de dispositif de sécurité conditionnant la sécurité valable pour une large gamme de machines. Il semble donc difficile de porter un jugement global sur une machine à

[35] Directive n° 89/106/CEE du 21 décembre 1989 (JOCE n° L40 du 11 février 1989, p. 12) ; directive n° 93/68/CEE du 22 juillet 1993 (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

partir de la seule conformité à une norme A ou B. Comment peuvent-elles faire naître une présomption de conformité ?

Indépendamment des raisons déjà exposées dans les commentaires de l'article 5, ces normes sont essentielles pour donner une consistance aux remarques préliminaires et aux exigences 1.1.2 de la présente annexe. Elles sont donc harmonisées et la publication de leurs références est faite au JOCE. Elles donnent donc présomption de conformité pour le seul objet dont elles traitent.

180.

Si on conçoit facilement ce qu'est la conformité à une norme C, et comment cette conformité peut donner présomption de conformité aux exigences essentielles que la norme prend en compte, certains se demandent comment obtenir présomption de conformité en se conformant à certaines normes B et ne voudraient voir figurer au Journal officiel des Communautés que les normes C. Si nous prenons la norme B1, EN 1088, définissant les différents dispositifs de verrouillage, - avec un détecteur, avec deux détecteurs, avec deux détecteurs et autocontrôle, etc.,- on comprend le doute ci-dessus. Mais si on utilise cette norme B1 avec une autre norme B1, EN 1050, relative à l'évaluation du risque, on peut dire que l'application **simultanée** des deux normes peut donner présomption de conformité aux exigences essentielles 1.3.7 et 1.3.8. Il est important de bien préciser que la présomption de conformité attachée à une norme harmonisée ne porte que sur les points techniques traités dans la norme et sur rien d'autre. La présomption de conformité d'une norme sur les dispositifs de verrouillage permet de présumer que les verrouillages sont conformes mais pas que la machine est conforme pour tous les autres exigences de l'annexe I. Les services de la Commission qui pensent que les normes B1 et B2 sont les plus utiles à l'application de la directive, notamment parce qu'il n'y aura jamais autant de normes C que de types de machines, tiennent à leur conserver leur qualité de normes harmonisées. Il est cependant exact que certaines normes A, B1 ou B2 sont élaborées par des préventeurs de métiers ou des spécialistes qui sont parfois éloignés des réalités industrielles. Quelle que soit la catégorie de la norme, le normalisateur a l'obligation déontologique fondamentale de s'efforcer de connaître et de comprendre l'état de la technique existant dans le secteur professionnel qui va devoir appliquer la norme.
Il faut également souligner que cette distinction entre normes A, B1, B2 et C est propre au CEN et ne se retrouve nulle part dans un texte législatif communautaire. On ne peut, en conséquence, baser une interprétation de la directive sur cette distinction.

181.

Dans ce même article 5, il y a une nuance importante entre les paragraphes 1 et 2 : au paragraphe 1, les machines munies du marquage « CE » sont **considérées** conformes à la directive alors qu'au paragraphe 2, les machines conformes aux normes harmonisées sont **présumées** conformes aux exigences essentielles traitées dans les normes. L'emploi de deux qualificatifs différents a son importance. Les machines conformes à la directive mais non conformes aux normes bénéficient de la libre circulation. Les machines qui respectent les normes bénéficient d'une confiance renforcée de la part des autorités de contrôle.

182.

***Présomption de conformité attachée aux normes et présomption juridique***

Une précision doit être apportée sur le plan juridique. Pour les spécialistes en droit pénal, il existe une « présomption » générale de conformité des produits qui n'est rien d'autre qu'une application du principe de la présomption générale d'innocence des citoyens. Cette présomption juridique de conformité de droit commun est valable pour toutes les machines marquées « CE » et accompagnées d'une déclaration de conformité. L'expression utilisée par la directive à l'article 5 « les États membres considèrent comme conformes » ne fait que rappeler l'existence de cette présomption de conformité de droit commun. C'est à la partie qui conteste la conformité de la machine (corps de contrôle ou utilisateur) d'apporter la preuve de la non-conformité de la machine. Cette règle juridique est valable même si la machine ne respecte pas les normes harmonisées.

183.

La « présomption de conformité » attachée aux normes européennes s'analyse, sur le plan juridique, comme une « présomption de conformité **renforcée ». En aucun cas, on ne peut affirmer qu'un fabricant de machines qui ne respecte pas les normes harmonisées doit apporter la « preuve » juridique de la conformité.**
**La « présomption de conformité renforcée » attachée aux normes européennes ne renverse pas la charge de la preuve juridique pour les produits non conforme aux normes.**

Par commodité de langage, on dira que le fabricant qui n'aura pas respecté la norme devra « prouver » la conformité de son produit. Cette manière de présenter le fonctionnement de la directive ne doit pas être pris au pied de la lettre. La « preuve » à laquelle il est fait allusion ici n'est évidemment pas une « preuve » juridique ou judiciaire. En employant le mot « preuve », on veut simplement signifier que le fabricant devra décrire de manière plus détaillée les solutions de sécurité qu'il a mises en oeuvre, qu'il n'aurait eu à le faire s'il avait respecté une norme harmonisée : rien de plus ! C'est en ce sens que doit être comprise la résolution du 7 mai 1985 qui prévoit que « le producteur a la faculté de ne pas fabriquer conformément aux normes, mais que, dans ce cas, la charge de la preuve de la conformité de ses produits avec les exigences de la directive lui incombe » (annexe II).

La même résolution prévoit en effet explicitement
*« la fixation d'une liste limitative de moyens d'attestation ne concerne que le régime de présomption de conformité mais ne saurait avoir pour effet de restreindre la possibilité d'un professionnel d'apporter, dans le cadre d'une contestation ou dans le cadre d'une procédure judiciaire, la preuve, par tout moyen à sa convenance, de la conformité du produit aux points II et III »* (annexe II point VIII).

184.

Il faut donc bien distinguer la « présomption de conformité administrative » et les « preuves » administratives qui s'identifient aux procédures d'attestation de la conformité prévues par la « nouvelle approche » de la « présomption de conformité et de la preuve » juridique ou judiciaire.

La « nouvelle approche » n'a jamais eu l'intention de modifier le droit civil, le droit pénal et le droit judiciaire en vigueur dans les États membres.

En pratique, la contestation d'une machine conforme aux normes est plus difficile pour une administration que celle d'une machine non conforme. La présomption de conformité attachée au respect des normes n'est, réglementairement, assurée que par l'utilisation de la norme nationale reprenant intégralement le contenu d'une norme harmonisée.

185.

***Situation en cas d'absence de transposition de la norme harmonisée***

Dans le cas où un organisme national de normalisation n'aurait pas repris dans sa collection le texte de la norme européenne, l'utilisation de la norme harmonisée originale ou d'une transposition dans un autre État membre assure la même présomption de conformité. Cette situation n'est pas la même que celle évoquée plus haut où l'État membre refuse de publier les références de la norme harmonisée dans son Journal officiel. Il faut noter toutefois qu'il est nécessaire que cette reprise ait été faite dans la collection nationale de normes d'au moins un des États membres de l'EEE.

186.

***Situation en cas de « vieillissement » de la norme***

Cette présomption de conformité accordée aux machines qui respectent les normes européennes harmonisées peut se révéler délicate en cas d'obsolescence d'une norme. Si un fabricant a la nette

conscience de cette obsolescence, nous ne pouvons que lui conseiller vivement de s'écarter de la norme pour suivre l'état de la technique ou les « règles de l'art » de sa profession. Les règles de l'art ont, dans la plupart des États, une valeur juridique supérieure aux normes. En effet, en cas d'accident, sa bonne foi sera mieux établie par le suivi de l'état de la technique et les bonnes pratiques de la profession assurant un niveau de sécurité plus élevé que le suivi d'une norme notoirement obsolète. Du point de vue de la directive, les deux concepts sont également cités[36].

187.

**Article 5 - paragraphe 3**

***3. Les États membres s'assurent que soient prises les mesures appropriées en vue de permettre aux partenaires sociaux d'avoir une influence, au niveau national, sur le processus d'élaboration et de suivi des normes harmonisées.***

188.

Ce paragraphe 3 est une invitation aux États membres à veiller à ce que tous les partenaires soient associés au processus de la normalisation. Il s'agit essentiellement de ne pas oublier les représentants ouvriers qui sont généralement les « laissés-pour-compte » de cette activité. Le terme « partenaires sociaux » vise également les employeurs. Contrairement à une opinion commune, l'industrie est loin d'être présente dans tous les comités techniques de normalisation. L'absence de fabricants dans les comités techniques traitant de sujets techniques généraux risque, à terme, d'entraîner un éloignement progressif du contenu des normes par rapport aux règles de l'art. Il ne faut jamais perdre de vue que les normes élaborées dans le cadre de la directive « machines » sont destinées à être appliquées par des fabricants en vue d'assurer la sécurité des opérateurs qui utilisent les machines. Elles ne sont pas destinées à recueillir les échanges de vues scientifiques des spécialistes de telle ou telle discipline (acoustique, rayonnement). Les normes doivent conserver un caractère opérationnel réel.

189.

**Article 6 - paragraphe 1**

***1. Lorsque un État membre ou la Commission estime que les normes harmonisées visées à l'article 5 paragraphe 2 ne satisfont pas entièrement aux exigences essentielles les concernant visées à l'article 3, la Commission ou l'État membre saisit le comité institué par la directive 83/189/CEE en exposant ses raisons. Le comité émet un avis d'urgence.***

***Au vu de l'avis du comité, la Commission notifie aux États membres la nécessité de procéder ou non au retrait des normes concernées des publications visées à l'article 5 paragraphe 2.***

190.

Cet article 6 introduit les deux comités qui vont gérer les difficultés liées à l'application de la directive.

Le paragraphe 1 fait référence au comité permanent créé par la directive 83/189/CEE, modifiée. En effet, seul ce comité dispose du pouvoir de donner des mandats de normalisation aux organismes européens de normalisation. Par voie de conséquence, il dispose du pouvoir d'exprimer à ces organismes la non satisfaction du mandat lorsqu'une norme ne lui semble pas satisfaire aux exigences essentielles[37].

191.

**Article 6 - paragraphe 2**

[36] Remarque préliminaire n° 2 de l'annexe I de la directive, en ce qui concerne l'état de la technique

[37] Voir aussi l'art. 7

***2. Il est institué un comité permanent composé de représentants désignés par les États membres et présidé par un représentant de la Commission.***
***Le comité permanent établit son règlement intérieur.***

***Le comité permanent peut être saisi de toute question que posent la mise en oeuvre et l'application pratique de la présente directive, selon la procédure prévue ci-après.***

***Le représentant de la Commission soumet au comité permanent un projet des mesures à prendre. Ledit comité émet son avis sur ce projet, dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause, le cas échéant en procédant à un vote.***

***L'avis est inscrit au procès-verbal ; en outre, chaque État membre a le droit de demander que sa position figure à ce procès-verbal.***

***La Commission tient le plus grand compte de l'avis émis par le comité permanent. Elle informe ledit comité de la façon dont elle a tenu compte de cet avis.***

192.

Le paragraphe 2 crée un comité consultatif. Ce comité est chargé de donner un avis à la Commission sur les difficultés, qui pourraient se révéler à l'usage, d'une exigence essentielle. Bien que la Commission ne soit pas liée par l'avis du comité, elle doit en tenir « le plus grand compte ».

193.

La Commission européenne, les États membres, les fabricants et leur profession peuvent et doivent interpréter la directive pour l'adapter aux situations concrètes. Ces interprétations doivent évidemment être conduites avec bonne foi et dans le respect des intentions du législateur. L'intention principale du législateur a été de mettre en place une législation de bon sens et réaliste qui contribue à la libre circulation des produits et à l'amélioration de la sécurité. Il faut récuser à l'avance les interprétations extrêmes de la directive qui conduisent à des situations absurdes. La directive ne doit pas être lue avec un rigorisme excessif qui conduit à pénaliser les fabricants et à faire renaître les entraves aux échanges. L'esprit de la directive doit primer sur la lettre. Elle ne doit cependant pas non plus être interprétée de manière laxiste. Tout est affaire de mesure. Pour autant que cette ligne d'interprétation soit respectée, rien n'empêche les parties concernées de mettre au point des interprétations réalistes du champ d'application, des procédures et des exigences essentielles techniques du texte. Ces interprétations se font évidemment sous réserve de l'interprétation souveraine des juridictions nationales et, le cas échéant, de la Cour de Justice des Communautés européennes de Luxembourg. La Commission, avec l'aide du comité institué par la directive, peut aider à avoir une lecture commune et uniforme des obligations de la directive et donc, éviter ou au moins minimiser les difficultés qui pourraient se produire entre États membres, organismes notifiés, fabricants, utilisateurs, etc.

194.

**Article 7 - paragraphe 1**

***1. Lorsqu'un État membre constate que :***

***-- des machines munies du marquage « CE »***

***ou***

***-- des composants de sécurité accompagnés de la déclaration « CE » de conformité,***

***utilisés conformément à leur destination, risquent de compromettre la sécurité des personnes et, le cas échéant, des animaux domestiques ou des biens, il prend toutes mesures utiles pour retirer les machines ou les composants de sécurité du marché, interdire leur mise sur le marché et leur mise en service ou restreindre leur libre circulation.***

***L'État membre informe immédiatement la Commission d'une telle mesure et indique les raisons de sa décision, en particulier si la non conformité résulte :***

***a) du non respect des exigences essentielles visées à l'article 3 ;***

***b) d'une mauvaise application des normes visées à l'article 5 paragraphe 2 ;***

***c) d'une lacune des normes visées à l'article 5 paragraphe 2 elles-mêmes.***

195.

Seul un État membre peut déclencher à l'encontre d'un fabricant une procédure d'interdiction administrative de commercialisation. Il s'agit de la clause de sauvegarde qui permet aux États membres, quand cela est justifié, de prendre des mesures de restriction à la mise sur le marché en dérogation à l'obligation de libre circulation prévue à l'article 4 paragraphe 1. Cet article donne le moyen aux États membres de mettre en doute les affirmations du fabricant et de contester la véracité de la déclaration de conformité qui accompagne les machines munies du marquage « CE » et utilisées conformément à la destination que leur fabricant considère comme normale.

Cette précision écarte du domaine de l'article 7 toute machine non revêtue du marquage « CE » et toutes les machines qui ne sont pas utilisées conformément à leur destination. Dans ces deux derniers cas, l'État membre n'a pas besoin d'expliciter ses motifs aussi clairement que lorsqu'il fait jouer l'article 7.

Il est important de préciser que la clause de sauvegarde de l'article 7 paragraphe 1 ne concerne que les machines qui risquent de compromettre la sécurité des personnes.

Une simple non conformité formelle à la réglementation, comme par exemple la violation d'une procédure administrative, ne s'inscrit pas dans le cadre de la clause de sauvegarde. Les États membres sont libres de sanctionner une non conformité formelle à la directive. L'article 7 paragraphe 3 concerne les problèmes de non conformité indépendamment de la dangerosité des machines. Un État membre peut évidemment faire jouer la clause de sauvegarde de l'article 7 paragraphe 1 à l'encontre d'une machine dangereuse et prendre les mesures appropriées à l'encontre du fabricant évoquées à l'article 7 paragraphe 3.

196.

Les précisions données au paragraphe 1 de l'article 7 limitent l'arbitraire éventuel des États membres dans une restriction de commercialisation d'une machine estimée dangereuse. L'État membre doit informer la Commission européenne de la mesure et indiquer les raisons de sa décision. L'adoption d'une mesure de restriction à l'encontre d'une machine suppose donc que l'État membre dispose d'éléments techniques suffisants pour prouver les risques du matériel en cause. Les trois possibilités ouvertes par les points a), b) ou c) ne sont pas suffisantes en elles-mêmes, mais demandent de « classer les motifs » afin que la Commission puisse instruire le dossier et que le fabricant puisse éventuellement se défendre.
Le motif visé au point a) ne nécessite pas d'éclaircissement. Par contre, que signifient les motifs visés en b) et c) ?

197.

La mauvaise application des normes du point b) ne concerne que les cas où le fabricant s'oblige à respecter les normes. C'est-à-dire pour les machines de l'annexe IV lorsqu'on veut s'affranchir de l'examen « CE » de type, et pour les autres machines quand le dossier technique se borne, pour une exigence essentielle, à déclarer la conformité à une norme harmonisée sans autre précision. Dans tous les autres cas, l'application des normes étant facultative, le point n'est pas en cause.

L'invocation du point c) suppose que le problème de sécurité provient de la norme harmonisée elle-même.
Plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

- La norme peut avoir proposé une solution technique qui s'est révélée dangereuse à l'usage,
- La norme peut avoir proposé une solution de sécurité qui s'est révélée insuffisante à l'usage,
- La norme peut avoir traité correctement un risque mais sans avoir résolu d'autres problèmes techniques connexes. Certaines solutions de sécurité peuvent faire naître plus de problèmes qu'elles n'en résolvent. On peut donner comme exemple la conciliation d'exigences de nettoyage en hygiène alimentaire et l'interdiction d'accès aux éléments mobiles,
- La norme peut violer explicitement une exigence essentielle de sécurité de la directive. On comprendrait alors difficilement comment les organismes européens de normalisation ont pu présenter une telle norme à la Commission. Cette hypothèse n'est cependant pas impossible,
- La norme peut être obsolète par rapport aux règles de l'art. Cette situation est courante. Le processus de révision périodique des normes par les organismes européens de normalisation suffit généralement à remettre les normes « à niveau » par rapport à l'état de la technique. La clause de sauvegarde ne devrait donc servir que dans des cas d'obsolescence posant des problèmes réels.

198.

L'emploi de la clause de sauvegarde ne doit cependant pas être abusif. La clause de sauvegarde ne doit pas servir à remettre en cause artificiellement les consensus acquis lors du vote de la norme par les organismes européens de normalisation. Elle doit être fondée sur un problème technique réel et non pas être un artifice pour ranimer une discussion terminée.

Pratiquement, dès que le risque de compromettre la santé et/ou la sécurité des personnes a été constaté, l'État membre prend les mesures appropriées. Ces mesures doivent être proportionnelles au danger, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas obligatoirement une interdiction immédiate et totale et doivent être motivées. Il ne peut s'agir d'une sanction définitive, mais d'une mesure conservatoire destinée à protéger les utilisateurs et qui ne préjuge pas des responsabilités ou fautes du fabricant. Elle peut être levée à tout moment. Cette mesure ne nécessite pas une autorisation préalable de la Commission mais nécessite une information immédiate de celle-ci.

199.

Le recours aux clauses de sauvegarde concernant les normes ou les machines fonctionne désormais dans le cadre de l'Espace économique européen. Une clause de sauvegarde, dirigée contre une norme ou contre une machine circulant dans l'Union européenne, est traitée par la Commission. Une clause de sauvegarde dirigée contre une machine mise sur le marché dans un des états de l'EEE mais hors Union européenne est traité par le Comité de surveillance de l'EEE. Quand la clause de sauvegarde met en cause les deux compétences, la Commission et le Comité de surveillance de l'EEE coordonnent leur action.

200.

**Article 7 - paragraphe 2**

***2. La Commission entre en consultation avec les parties concernées dans les plus brefs délais. Lorsque la Commission constate, après cette consultation, que la mesure est justifiée, elle en informe immédiatement l'État membre qui a pris l'initiative ainsi que les autres États membres. Lorsque la Commission constate, après cette consultation, que la mesure est injustifiée, elle en informe immédiatement l'État membre qui a pris l'initiative ainsi que le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. Lorsque la décision visée au paragraphe 1 est motivée par une lacune des normes, elle saisit le comité si l'État membre ayant pris la décision entend la maintenir et entame la procédure visée à l'article 6 paragraphe 1.***

201.

Le paragraphe 2 indique la suite des opérations. C'est à ce moment que le fabricant doit organiser sa défense afin d'éviter que la mesure ne soit confirmée et, par voie de conséquence, étendue à tout l'Espace économique européen (EEE). Les États membres ont en effet l'obligation d'interdire la mise sur la marché des machines qui ont été reconnues dangereuses et/ou non conformes à la directive. Il

est utile pour le fabricant de prendre les conseils juridiques appropriés, de réunir le maximum de documentation sur la machine contestée et d'avertir la Commission des difficultés qu'il rencontre.
La Commission entre en consultation avec les parties concernées. Selon l'importance du problème, celles-ci sont plus ou moins nombreuses : l'administration nationale ayant déclenché la clause de sauvegarde, l'État membre du fabricant s'il est dans l'espace économique européen (EEE), le fabricant, ou son mandataire autorisé, les organisations professionnelles de fabricants, d'utilisateurs, les syndicats des salariés, les organismes de contrôle, etc. Le fabricant, ou son mandataire, a intérêt à suivre pas à pas ce travail de la Commission et, le cas échéant, organiser ses propres consultations et faire des propositions.

Quand la Commission aura pris une décision sur le caractère justifié de la mesure, il sera un peu tard pour que le fabricant déclenche sa défense. Il lui restera les recours judiciaires mais ceux-ci sont très longs à produire des effets pratiques et ne sont pas, en général, suspensifs des mesures prises.

Si le fabricant estime avoir subi un préjudice pendant ces procédures et veut réclamer des dommages, il doit le faire devant la juridiction de l'État qui a déclenché la clause de sauvegarde et selon les lois de cet État.

202.

**Article 7 - paragraphe 3**

***3. Lorsque :***

***-- une machine non conforme est munie du marquage « CE »,***

***-- un composant de sécurité non conforme est accompagné d'une déclaration « CE » de conformité,***

***l'État membre compétent prend à l'encontre de celui qui a apposé le marquage ou a établi la déclaration les mesures appropriées et en informe la Commission et les autres États membres.***

203.

Le paragraphe 3 rappelle l'obligation pour les États membres de prendre les « mesures appropriées » à l'encontre des machines non conformes à la directive. Le paragraphe 3 de l'article 7 ne doit pas être confondu avec la « clause de sauvegarde » du paragraphe 1. La « clause de sauvegarde » du paragraphe 1 ne concerne que les machines marquées « CE » et dangereuses. Le paragraphe 3 concerne toutes les machines non conformes marquées du marquage « CE » que leur non conformité soit d'ordre administratif (absence de déclaration de conformité par exemple) ou technique. Peu importe que la machine soit dangereuse ou non.

L'objectif du paragraphe 3 est double :

1° Il fait obligation aux États membres d'agir à l'encontre de leurs propres ressortissants en cas de non conformité. La nature des mesures à adopter n'est pas précisée. Il pourra donc s'agir d'une mise en garde du fabricant, d'une obligation de faire vérifier la machine, voire d'une mesure d'interdiction ou d'un procès. La Cour de Justice des Communautés européennes contrôle l'efficacité des mesures prises. Elle apprécie notamment si les sanctions prises à l'encontre du ressortissant sont suffisantes pour être efficaces.

2° L'État membre doit informer la Commission et les autres États membres des mesures qu'il a prises à l'encontre de la machine non conforme. Il s'agit d'une simple information. Il n'y a pas ici de consultation analogue à celle prévue dans le cadre de la clause de sauvegarde à l'article 7 paragraphe 2. Cette mesure d'information ne vise donc que les machines non conformes marquées « CE ». Les États membres n'ont pas l'obligation d'informer la

Commission et leurs homologues quand ils restreignent la mise sur le marché d'une machine non conforme non marquée « CE ».
On peut supposer que l'information transmise par l'État membre sera prise en compte par les autres États membres qui décideront alors d'adopter des mesures analogues.

204.

**Article 7 - paragraphe 4**

***4. La Commission s'assure que les États membres sont tenus informés du déroulement et des résultats de cette procédure.***

205.

Le paragraphe 4 demande à la Commission de « s'assurer » que l'information est bien donnée aux États membres.

206.

## CHAPITRE II - PROCEDURE DE CERTIFICATION

### Article 8 - paragraphe 1

***1. Le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté doit, pour attester la conformité des machines et des composants de sécurité à la présente directive, établir, pour chacune des machines ou chacun des composants de sécurité fabriqués, une déclaration « CE » de conformité, dont les éléments sont indiqués à l'annexe II, point A ou C, selon le cas.***

***En outre, et seulement pour les machines, le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté doit apposer sur la machine le marquage « CE » visé à l'article 10.***

207.

L'article 8 est, pour le fabricant, l'un des plus importants de la directive : il détermine la procédure qu'il doit suivre pour certifier que sa machine est conforme à la directive. Les différents paragraphes renvoient souvent à une des annexes. L'annexe II.A est la déclaration de conformité générale des machines, l'annexe II.B est la déclaration d'incorporation d'un sous-ensemble dans une machine, l'annexe II.C est la déclaration de conformité des composants de sécurité.

208.

Le paragraphe 1 définit les signes « extérieurs » de la procédure. A savoir que chaque machine doit porter le marquage « CE » et être accompagnée d'une déclaration « CE » de conformité. Pour les composants de sécurité, il n'y a pas marquage mais uniquement une déclaration « CE » de conformité. Le contenu de cette déclaration est défini en détail dans les annexes II.A et II.C. Quelle que soit la procédure (on verra au paragraphe 2 qu'il y en a plusieurs selon le type de machine ou de composant de sécurité), le paragraphe 1 prévoit que c'est toujours le fabricant qui fait la procédure. Qu'il soit ou non installé dans l'EEE, le fabricant peut déléguer à un mandataire les obligations administratives de la procédure, la seule obligation étant que ce mandataire soit établi dans l'EEE.

209.

Les composants de sécurité ne peuvent pas porter le marquage « CE » au titre de la directive « machines ». Ils peuvent éventuellement le porter au titre d'autres directives[38]. Ce n'est qu'en lisant la notice d'instructions et, le cas échéant, la déclaration « CE » de conformité que l'on pourra savoir exactement la nature des directives appliquées par le fabricant du composant.

210.

### Article 8 - paragraphe 2

***2. Avant la mise sur le marché, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit :***

***a) si la machine n'est pas visée par l'annexe IV, constituer le dossier prévu à l'annexe V ;***

***b) si la machine est visée à l'annexe IV et est fabriquée sans respecter, ou en ne respectant qu'en partie les normes visées à l'article 5 paragraphe 2, ou en l'absence de celles-ci, soumettre le modèle de la machine à l'examen « CE » de type visé à l'annexe VI ;***

***c) si la machine est visée à l'annexe IV et est fabriquée conformément aux normes visées à l'article 5 paragraphe 2:***

[38] Par exemple, la directive « basse tension » n° 73/23/CEE, modifiée, ou la directive « compatibilité électromagnétique » n° 89/336/CEE, modifiée

- ***soit constituer le dossier prévu à l'annexe VI et le communiquer à un organisme notifié, qui accusera réception de ce dossier dans les plus brefs délais et le conservera,***
- ***soit soumettre le dossier prévu à l'annexe VI à l'organisme notifié, qui se bornera à vérifier que les normes visées à l'article 5 paragraphe 2 ont été correctement appliquées et établira une attestation d'adéquation de ce dossier,***
- ***soit soumettre le modèle de la machine à l'examen « CE » de type visé à l'annexe VI.***

211.

Le paragraphe 2 fait une distinction entre les familles de machines ou de composants de sécurité dont la liste est donnée à l'annexe IV et toutes les autres.
La liste de l'annexe IV est exhaustive. Un État membre ne peut pas y ajouter d'autres machines ou d'autres composants de sécurité. Si le besoin s'en faisait sentir, cette liste ne pourrait être modifiée que par un acte législatif équivalent, c'est-à-dire par une directive du Conseil et du Parlement européen.
On peut dire que le fabricant ou son mandataire établi dans l'EEE est seul maître pour choisir les moyens qu'il utilisera pour montrer que son matériel est conforme aux dispositions de la directive. Il doit cependant se soumettre à certaines règles qui diffèrent selon que la machine ou le composant de sécurité fait partie ou non de la liste de l'annexe IV :

212.

***a) Le cas des machines qui ne sont pas visées à l'annexe IV***
Cette procédure est couramment appelée dans l'industrie « procédure d'autocertification ». Elle est la procédure de droit commun applicable aux machines. Si une machine ou un composant de sécurité n'est pas cité dans l'annexe IV, le fabricant doit, avant d'accomplir les formalités administratives du paragraphe 1, s'assurer que les moyens qu'il a utilisés pour satisfaire aux exigences essentielles sont consignés dans un dossier technique, que celui-ci est disponible ou pourra l'être rapidement et qu'il pourra être présenté à toute demande justifiée d'un État membre.
Le contenu du dossier est détaillé à l'annexe V et dans les commentaires correspondants.
La présentation du dossier ne doit être faite que sur demande expresse et motivée d'une autorité nationale. Le fabricant n'est pas tenu de présenter tout le dossier mais seulement la partie relative au motif mis en avant par l'autorité.

213.

***b) Le cas des machines qui sont visées à l'annexe IV***
L'article 8 paragraphe 2 prévoit deux possibilités :

- L'examen « CE » de type

  Si la machine ou le composant de sécurité est visé à l'annexe IV, le fabricant ou son mandataire établi dans l'EEE doit soumettre un modèle de la machine à examen « CE » de type par un organisme notifié. L'organisme notifié examine la machine sur la base d'un dire d'expert. L'organisme ne subordonne pas la délivrance de l'attestation de l'examen « CE » de type au respect des normes, puisque précisément, la machine est soumise à l'examen « CE » de type parce qu'elle ne respecte pas les normes harmonisées.

  L'examen « CE » de type est défini en détail à l'annexe VI.

214.

- La conformité aux normes harmonisées

Dans la mesure où la machine respecte complètement les normes harmonisées permettant de couvrir toutes les exigences essentielles de sécurité et de santé pertinentes, le fabricant peut déclarer lui-même la conformité de sa machine à la directive. Dans ce cas, le fabricant doit adresser à un organisme notifié un exemplaire du dossier technique prévu à l'annexe VI en indiquant l'option choisie.

Première option : L'organisme notifié accuse réception du dossier technique pour les machines de l'annexe IV conformes aux normes harmonisées et ne l'examine pas.

Seconde option : l'organisme notifié établit l'attestation d'adéquation pour les machines de l'annexe IV conformes aux normes harmonisées
Dans ce cas, l'organisme notifié vérifie le dossier technique de la machine et atteste, au vue du dossier, que les normes harmonisées ont été respectées.

Troisième option : l'organisme notifié réalise un examen « CE » de type pour les machines de l'annexe IV conformes aux normes harmonisées.
La procédure suivie est alors celle d'un examen « CE » de type normal, y compris pour les procédures de modifications du modèle, de refus d'attestation et de langue du dossier. (Voir ci-dessous le paragraphe 3 de l'article 8).

Nous invitons le lecteur à revoir dans les commentaires à propos des considérants et de l'article 5, ce qu'est une norme harmonisée.

215.

***Qu'est-ce qu'un organisme notifié ?***
C'est une tierce partie **compétente** pour accomplir les tâches relatives à l'évaluation de la conformité dans le cadre d'une procédure de contrôle préalable du produit avant sa mise sur le marché, **désignée** par un État membre parmi les organismes de sa juridiction répondant aux critères de compétence, et **notifiée** à la Commission.
Les États membres ne peuvent notifier des organismes que pour les machines ou les composants de sécurité visés à l'annexe IV. Il ne peut exister d'organisme notifié pour les autres machines ou composants de sécurité.

216.

Un organisme peut n'être notifié que pour une partie de l'annexe IV, par exemple seulement pour les presses pour le travail à froid des métaux, ou pour les machines à bois, ou pour les machines de levage des personnes. Mais, pour ces familles de machines, l'organisme est responsable de l'étude de la conformité à l'ensemble de la directive. Il est cependant évident que les organismes notifiés au titre de la directive « machines » ne sont pas habilités à procéder à l'examen des risques spécifiques traités dans d'autres directives (récipients à pression simples, compatibilité électromagnétique, valeur limite de bruit) sauf évidemment s'ils ont été notifiés par ailleurs pour ces missions. Cette règle est valable même si les risques sont évoqués dans l'annexe I de la directive (voir article 1 paragraphe 4).

217.

L'annexe II de la directive « machines » définit le contenu de la déclaration « CE » de conformité circulant avec les machines et les composants de sécurité. Elle prévoit, pour les machines soumises à l'annexe IV, que la déclaration doit comporter le nom et l'adresse de l'organisme notifié qui est intervenu. Contrairement à ce qui était affirmé dans la première version de ce guide, le fabricant n'est pas obligé de mentionner le nom des organismes notifiés qui sont intervenus au titre d'autres directives (ex : les organismes intervenus au titre de la directive « atmosphère explosible »). Certaines directives comme la directive « basse tension » ou la directive « compatibilité électromagnétique » prévoient des déclarations de conformité spécifiques qui ne circulent pas nécessairement avec le produit. Si le fabricant le souhaite, il peut évidemment fusionner toutes les déclarations en un seul document. Une machine pourra ainsi circuler avec une déclaration de conformité sur le modèle de

l'annexe II.A mentionnant, le cas échéant, l'intervention d'un organisme compétent au titre de la directive « compatibilité électromagnétique ». Pour le reste de la déclaration « CE » de conformité, nous renvoyons au commentaire de l'annexe II.

218.

L'annexe VII de la directive énonce une liste des critères minimaux auxquels doit répondre un organisme pour pouvoir être notifié. Les normes de la série EN 45000 explicitent plus en détail ces critères. Mais un organisme qui satisferait tous ces critères ne jouit pas automatiquement du droit à être notifié. L'État membre est totalement maître de ses choix dans ce domaine. Si la Commission a des doutes sur la compétence d'un organisme notifié, elle peut demander à l'État membre dont il dépend de justifier son choix.
La Commission et tous les États membres doivent être constamment tenus informés de la liste des organismes notifiés et des retraits éventuels de notification.
Il n'y a aucune obligation pour les États membres de notifier un ou plusieurs organismes compétents.
Les fabricants peuvent choisir de s'adresser à n'importe quel organisme notifié et les organismes notifiés peuvent offrir leurs services en dehors du territoire de l'État membre responsable de leur notification. Mais les fabricants ne peuvent faire instruire une demande d'examen de type que par un seul organisme notifié. Ils n'ont pas le droit de « tenter leur chance » ailleurs si leur demande d'examen est refusé. Si les fabricants n'ont pas le droit de faire instruire plusieurs fois le même dossier, rien ne les empêche de comparer les prix et la qualité des prestations des organismes avant d'introduire leur demande.
Un fabricant n'est évidemment pas obligé de présenter toutes ses demandes au même organisme. Il est libre d'en changer.

219.

Les organismes notifiés ont mis en place une coordination européenne pour tenter d'unifier la manière de délivrer les examens de type.

220.

Un organisme d'un pays tiers ne peut pas être notifié tant que des accords de reconnaissance mutuelle ne l'ont pas prévu. De même, un État membre ne peut pas notifier un organisme hors de sa juridiction. *Le Guide de la « nouvelle approche »*[39] élaboré par les services de la Commission donne des précisions sur le fonctionnement des organismes notifiés.

221.

**Article 8 - paragraphe 3**

***3. En cas d'application du paragraphe 2 point c) premier tiret, sont applicables, par analogie, le point 5 première phrase et le point 7 de l'annexe VI.***

***En cas d'application du paragraphe 2 point c) deuxième tiret, sont applicables, par analogie, les points 5, 6 et 7 de l'annexe VI.***

222.

**Quels sont les cas traités par l'article 8 paragraphe 3 ?**
L'article 8 paragraphe 3 apporte quelques précisions pratiques pour les machines de l'annexe IV qui sont fabriquées conformément aux normes harmonisées. On a vu à l'article 8 paragraphe 2 que ces machines pouvaient être dispensées d'examen de type moyennant quelques formalités.

L'article 8 paragraphe 3 précisent quelques détails pour les deux cas suivants :

[39] *Guide relatif à la mise en application des directives d'harmonisation technique communautaire élaborées sur la base des dispositions de la nouvelle approche et de l'approche globale* (Office des publications officielles des Communautés européennes, 1994).

- le fabricant communique le dossier de construction à l'organisme notifié (article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret). L'organisme délivre un simple accusé de réception.

- le fabricant demande à l'organisme de vérifier la conformité aux normes harmonisées. Ce dernier établit une attestation d'adéquation aux normes. (article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret).

223.

**Quelles sont les obligations à respecter dans les procédures de délivrance d'accusé de réception et d'attestation d'adéquation aux normes ?**

. **Obligation d'avertir l'organisme notifié des modifications apportées à la machine.**
Le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit informer l'organisme notifié de toutes les modifications, mêmes mineures, qu'il a apportées ou qu'il envisage d'apporter à la machine faisant l'objet du modèle. (point 5 première phrase de l'annexe VI)
Cette obligation s'impose au fabricant quand il demande un simple accusé de réception ou une attestation d'adéquation aux normes.

. **Obligation pour l'organisme notifié d'informer son État membre d'un refus ou d'un retrait de délivrance d'une attestation ou d'un retrait d'une attestation déjà donnée.**
L'organisme qui refuse de délivrer une attestation « CE » de type en informe les autres organismes notifiés. L'organisme qui retire une attestation « CE » de type en informe l'État membre qui l'a notifié. Celui-ci en informe les autres États membres et la Commission, en exposant la motivation de cette décision. (point 6 de l'annexe VI). Cette obligation concerne également les organismes qui refuseraient de délivrer une attestation d'adéquation aux normes.

224.

. **Précisions sur la langue des dossiers et de la correspondance.**

Les dossiers et la correspondance se rapportant aux procédures de l'examen « CE » de type sont rédigés dans une langue officielle de l'État membre où est établi l'organisme notifié ou dans une langue acceptée par celui-ci. (point 7 de l'annexe VI).
Les dossiers communiqués par les fabricants doivent respecter ces règles linguistiques. Dans le cas de l'émission d'un simple accusé de réception, le dossier doit néanmoins pouvoir être lu par l'organisme notifié. Il en va de même, a fortiori, quand l'organisme va devoir étudier le dossier pour évaluer l'adéquation aux normes harmonisées.

225.

**Article 8 - paragraphe 4**

***4. En cas d'application du paragraphe 2 point a) et point c) premier et deuxième tirets, la déclaration « CE » de conformité doit uniquement certifier la conformité aux exigences essentielles de la directive.***

***En cas d'application du paragraphe 2 point b) et du paragraphe 2 point c) troisième tiret, la déclaration « CE » de conformité doit certifier la conformité au modèle ayant fait l'objet de l'examen « CE » de type.***

226.

Le paragraphe 4 fait une distinction intéressante sur le contenu de la déclaration « CE » de conformité.

. Dans le cas des machines soumises à une déclaration « CE » de conformité du fabricant, sans intervention d'un organisme tiers (machines non citées dans l'annexe IV), le fabricant déclare directement la conformité de chaque machine aux exigences essentielles de la directive.

. Pour les machines de l'annexe IV ayant reçu une attestation « CE » de type par un organisme notifié, c'est par rapport **au modèle certifié** que doit être déclarée la conformité de chaque exemplaire commercialisé.

Le fabricant doit indiquer dans le dossier technique comment il assure la continuité dans le temps de cette conformité (dernier tiret du point 2 de l'annexe VI). La notion de « modèle » peut s'interpréter en fonction des « familles » de machines du fabricant. La procédure d'examen de type s'efforce de prendre en compte les « effets de gamme » limitant l'impact économique de la procédure sur les matériels de petite série.

227.

**Article 8 - paragraphe 4 bis**

***4 bis. Les composants de sécurité sont soumis aux procédures de certification applicables aux machines en vertu des paragraphes 2,3 et 4. En outre, lorsqu'il est procédé à un examen « CE » de type, l'organisme notifié vérifiera l'aptitude du composant de sécurité à remplir les fonctions de sécurité déclarées par le fabricant.***

228.

La directive « machines » ne s'intéresse pas aux performances des machines. Le cas des composants de sécurité est particulier car la performance du produit est nécessairement liée à sa fonction de sécurité. C'est principalement à ce titre que sont réglementés ici les composants de sécurité. Par ailleurs, ils ne doivent évidemment pas être la source d'un risque éventuel évoqué dans l'annexe I de la directive. L'organisme notifié doit s'en assurer. Les normes harmonisées des composants de sécurité devront également tenir compte des deux aspects : performance et sécurité.

229.

**Article 8 - paragraphe 5**

***5.a) Lorsque les machines font l'objet d'autres directives communautaires portant sur d'autres aspects et prévoyant l'apposition du marquage « CE » celui-ci indique que les machines sont également présumées conformes aux dispositions de ces autres directives.***

***b) Toutefois, lorsqu'une ou plusieurs de ces directives laissent le choix au fabricant, pendant une période transitoire, du régime à appliquer, le marquage « CE » indique la conformité aux dispositions des seules directives appliquées par le fabricant. Dans ce cas, les références des directives appliquées, telles que publiées au Journal officiel des Communautés Européennes, doivent être inscrites sur les documents, notices ou instructions requis par ces directives et accompagnant les machines***

230.

Ce paragraphe évoque le cas de machines couvertes par d'autres directives exigeant l'apposition du marquage « CE », c'est-à-dire de directives dites « nouvelle approche ».
Ainsi, le marquage « CE » apposé sur des machines de chantier, soumises à des directives limitant le bruit, n'implique pas le respect de ces dernières. En effet, la conformité à ces directives exige le marquage en clair sur la machine du niveau de puissance acoustique, mais utilise un autre marquage que « CE ».
La déclaration « CE » de conformité doit donner la liste des directives **impliquant ce marquage** auxquelles la machine est conforme. Ceci est d'autant plus important que dans la période transitoire

d'une directive, « CE » peut signifier que la machine est conforme à la directive « machines » et seulement à celle-ci.
Cette indication des directives utilisées doit être faite en utilisant la référence de la directive telle qu'elle a été publiée au Journal officiel des Communautés européennes (JOCE) et non la référence des textes nationaux transposant ces directives.

231.

Pour faciliter ces références, nous rappelons la liste des directives adoptées **exigeant le marquage « CE »** :

| | |
|---|---|
| --73/23/CEE | « Basse tension »[40] |
| --87/404/CEE | « Récipients à pression simples »[41] |
| --88/378/CEE | « Sécurité des jouets »[42] |
| --89/106/CEE | « Produits de construction »[43] |
| --89/336/CEE | « Compatibilité électromagnétique » (CEM)[44] |
| --89/686/CEE | « Equipements de protection individuelle » (EPI)[45] |
| --90/384/CEE | « Instruments de pesage à fonctionnement non automatique »[46] |
| --90/385/CEE | « Dispositifs médicaux implantables actifs »[47] |
| --90/396/CEE | « Appareils à gaz »[48] |
| --91/263/CEE | « Equipements terminaux de télécommunications »[49] |
| --92/42/CEE | « Rendement des chaudières »[50] |
| --93/15/CEE | « Explosifs civils »[51] |
| --93/42/CEE | « Dispositifs médicaux »[52] |
| --93/97/CEE | « Équipements de stations terrestres de communication par satellite »[53] |

40 Directive n° 73/23/CEE du 19 février 1973 (JOCE n° L77 du 26 mars 1973, p. 29) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

41 Directive n° 87/404/CEE du 25 juin 1987 (JOCE n° L220 du 8 août 1987, p. 48) ; modifiée par les directives 90/488/CEE (JOCE n° L270 du 2 octobre 1990, p. 25) et 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

42 Directive n° 88/378/CEE du 3 mai 1988 (JOCE n° L187 du 16 juillet 1988, p. 1) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

43 Directive n° 89/106/CEE du 21 décembre 1989 (JOCE n° L40 du 11 février 1989, p. 12) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

44 Directive n° 89/336/CEE du 3 mai 1989 (JOCE n° L139 du 23 mai 1989, p. 19) ; modifiée par les directives 91/263/CEE (JOCE n° L128 du 23 mai 1991, p. 1), 92/31/CEE (JOCE n° L126 du 22 mai 1992, p. 11), 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1) et dérogée par la directive 93/97/CE (JOCE n° L290 du 24 novembre 1993, p. 1)

45 Directive n° 89/686/CEE du 21 décembre 1989 (JOCE n° L399 du 30 décembre 1989, p. 18) ; modifiée par les directives 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1), 93/95/CEE (JOCE n° L276 du 9 novembre 1993, p. 11) et 96/58/CE du 3 septembre 1996, (JOCE n° L236, p. 44)

46 Directive n° 90/384 du 20 juin 1990 (JOCE n° L189 du 20 juillet 1990, p. 1) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31août 1993, p. 1)

47 Directive n° 90/385 du 20 juin 1990 (JOCE n° L189 du 20 juillet 1990, p. 17) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du du 31 août 1993, p. 1)

48 Directive n° 90/396/CEE du 29 juin 1990 (JOCE n° L196 du 26 juillet 1990, p. 15) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

49 Directive n° 91/263/CEE du 29 avril 1991 (JOCE n° L128 du 23 mai 1991, p. 1) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

50 Directive n° 92/42/CEE du 21 mai 1992 (JOCE n° 167 du 22 juin 1992; p. 17) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1

51 Directive n° 93/15/CEE du 5 avril 1993 (JOCE n° L121 du 15 mai 1993, p. 20)

52 Directive n° 93/42/CEE du 14 juin 1993 (JOCE n° L169 du 12 juillet 1993, p. 1)

53 Directive n° 93/97/CEE du 29 octobre 1993 (JOCE n° L290 du 24 janvier 1993, p. 1)

--94/9/CEE « Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles »[54]
--94/25/CE « Bateaux de plaisance »[55]
--94/62/CE « Emballages et déchets d'emballage »[56]
--95/16/CE « Ascenseurs »[57]
--97/23/CE « Equipements sous pression »[58]

En cours de préparation ou d'adoption :

--Dispositifs médicaux in vitro (proposition)[59]
--Installations à câbles transportant du public (proposition)[60]

232.

**Article 8 - paragraphe 6**

***6. Lorsque ni le fabricant ni son mandataire établi dans la Communauté n'ont satisfait aux obligations des paragraphes précédents, ces obligations incombent à toute personne qui met la machine ou le composant de sécurité sur le marché dans la Communauté. Les mêmes obligations s'appliquent à celui qui assemble des machines ou des parties de machines ou des composants de sécurité d'origines diverses ou qui construit la machine ou le composant de sécurité pour son propre usage.***

233.

L'article 8 paragraphe 6 précise les modalités d'application de la directive « machines » dans plusieurs situations.

**Première situation : importation directe d'une machine d'un pays tiers**

Dans le cas d'une importation directe d'une machine en provenance d'un pays tiers et en vue de son utilisation sur le territoire de l'EEE, cette machine doit être conforme lors de sa mise sur le marché et sa mise en service. La personne qui introduit une machine sur le territoire de l'EEE doit disposer des moyens nécessaires ou y avoir accès afin de s'assurer de ladite conformité.

234.

**Le fabricant du pays tiers destine son matériel à l'EEE**

Lorsqu'un fabricant d'un pays tiers vend un matériel en vue de son utilisation sur le territoire de l'Union européenne, il doit respecter intégralement les contraintes techniques et administratives de la directive.

235.

**Le fabricant du pays tiers ne destine pas son matériel à l'EEE**

Une entreprise située dans l'EEE peut toutefois acquérir une machine neuve directement dans un pays tiers sans même que le fabricant du pays tiers en connaisse la destination.

L'article 8 paragraphe 6 prévoit que dans ce cas, l'utilisateur-importateur qui réalise l'acte de mise sur le marché est considéré comme un fabricant. Il aura la charge de modifier le matériel sur les points de

54 Directive n° 94/9/CE du 23 mars 1994 (JOCE n° L100 du 19 avril 1994, p. 1)
55 Directive n° 94/25/CE du 16 juin 1994 (JOCE n° L169 du 30 juin 1994, p. 15)
56 Directive n° 94/62/CE du 20 décembre 1994 (JOCE n° L365 du 31 décembre 1994, p. 10)
57 Directive n° 95/16/CE du 29 juin 1995 (JOCE n° L213 du 7 septembre 1995, p. 1).
58 Directive 97/23/CE du 27 mai 1997 (JOCE n° L181 du 9 juillet 1997, p. 1)
59 Proposition de directive (JOCE n° C172 du 7 juillet 1995, p. 21).
60 Proposition de directive (JOCE n° C70 du 8 mars 1994, p. 8); modifiée (JOCE n° C22 du 26 janvier 1996, p. 12)

non conformité technique. Cette modification sera probablement difficile et ne pourra porter que sur des points mineurs car le principe d'intégration de la sécurité au stade de la conception doit être respecté. L'utilisateur-importateur devra s'assurer de la possibilité d'obtenir un dossier technique de construction ou, si cela n'est pas possible, constituer lui-même ce dossier. La déclaration de conformité sera élaborée et signée par lui. Le marquage « CE » sera également apposé par ses soins.

L'article 8 paragraphe 6 permet de faire peser sur les entreprises qui acquièrent directement des machines dans un pays tiers en vue de les mettre sur le marché ou en service dans l'EEE, la responsabilité de la conformité à la directive. Cette formule s'inscrit dans la logique juridique de la directive « responsabilité du fait des produits défectueux » 85/374/CEE qui attribue à toute personne mettant le produit sur le marché les responsabilités du producteur. Quand le fabricant n'est pas installé dans l'EEE, c'est vers la « personne » qui met le produit sur le marché, c'est-à-dire l'utilisateur final, que sont dirigées les poursuites. L'article 8 paragraphe 6 n'a pas pour objectif d'inciter les utilisateurs à se substituer au fabricant, bien au contraire. Il attire leur attention sur la nécessité d'exiger des produits conformes ou de se préparer à assumer les responsabilités d'un fabricant.

236.

**Interprétation abusive de l'article 8 paragraphe 6**

Un fabricant quel qu'il soit, domicilié ou non dans l'EEE ne peut pas invoquer ce paragraphe pour se décharger artificiellement de ses responsabilités sur un tiers (revendeur, grossiste, utilisateur, etc.). Il s'agirait d'un abus de droit caractérisé destiné à tourner l'application de la directive. Seule la personne qui introduit la machine sur le marché peut s'en prévaloir à ses risques et périls. Elle décide alors d'assumer toute la responsabilité d'un fabricant alors qu'elle n'en est pas un. En tout état de cause, qu'elle l'ait souhaité ou pas, la personne qui a introduit la machine sur le marché de l'EEE pourra voir sa responsabilité engagée conjointement avec celle du fabricant du pays tiers ou de son éventuel mandataire. Les possibilités de poursuites contre un fabricant domicilié hors de l'EEE étant relativement limitées, il est probable que l'importateur direct assumera seul les conséquences d'une non conformité ou d'un accident.

237.

**Seconde situation : constitution d'une machine neuve à partir de sous-ensembles**

La seconde phrase du paragraphe 6 assimile au fabricant celui qui assemble des machines ou des parties de machines d'origines diverses ou l'utilisateur qui crée pour son propre usage une machine neuve. Le fait que les sous-ensembles proviennent d'un fournisseur situé dans l'EEE ou non est ici totalement indifférent.

La règle qui assimile un « assembleur » de sous-ensembles ou de machines à un fabricant doit être lue en gardant bien à l'esprit la définition de la notion de machines et en particulier celle d'« ensemble de machines » exposée à l'article premier paragraphe 2 second alinéa. Ce n'est que quand l'ensemble complet peut-être qualifié de « machine » au sens de la directive que l'article 8 paragraphe 6 s'applique. Si l'ensemble complet n'est pas une « machine » (par exemple si c'est un ascenseur exclut de la directive), il ne s'appliquera pas.

Cette règle qui assimile un « assembleur » à un fabricant est cohérente avec le régime juridique des sous-ensembles qui circulent avec la déclaration d'incorporation prévue par l'article 4 paragraphe 2. Par l'intermédiaire de la déclaration d'incorporation de l'annexe II.B, les fournisseurs de sous-ensembles avertissent solennellement « l'assembleur » qu'il aura à assumer la charge de la conformité de l'ensemble complet.

Plusieurs cas peuvent se présenter :

238.

**a) Conception d'un ensemble neuf à partir de sous-ensembles**

« L'assembleur » conçoit un ensemble neuf à partir de plusieurs machines. Il peut s'agir soit d'un fabricant, soit d'un « assembleur », soit d'une société d'ingénierie ou soit de l'utilisateur final lui-même. Dans la mesure où « l'assembleur » maîtrise la totalité du projet, il est considéré comme

« maître d'oeuvre » de la sécurité. Il peut acheter ou importer des sous-ensembles déjà conformes et portant le marquage « CE » ou les acheter ou les importer non munis du marquage « CE ». Ils seront, selon le cas, munis des attestations visées aux annexes II.A ou II.B. Le maître d'oeuvre est responsable des procédures relatives à l'ensemble : constitution du dossier technique d'ensemble, respect de l'annexe technique, fourniture d'une notice d'instructions d'ensemble, apposition du marquage « CE » à un emplacement représentatif de l'ensemble (par exemple console centrale de commande) et établissement d'une déclaration « CE » de conformité faisant ressortir que c'est cet ensemble qui est visé.

239.

Il est très important que le maître d'oeuvre se préoccupe de la sécurité dès la définition des commandes ou des cahiers des charges des composants. Ces documents sont trop souvent rédigés sous l'angle exclusif des performances. Il est illusoire de considérer que l'assemblage de machines conformes individuellement à la directive fera un ensemble conforme. La sécurité ne s'additionne pas. Le maître d'oeuvre doit faire l'effort de penser globalement la sécurité et de définir à chacun de ses fournisseurs la part qu'il souhaite leur voir prendre. Ces derniers ne peuvent pas la deviner. Le maître d'oeuvre doit penser qu'il aura un dossier technique global à constituer. Ce dossier technique global n'est pas la somme des documents remis par les différents fournisseurs. Il est plus que cela et moins que cela. Il est plus que cela dans la mesure où il doit rendre compte de l'analyse globale de risques qui, par définition, échappe à chaque fournisseur de sous-ensembles. Il est moins que cela dans la mesure où une partie importante de la documentation technique des fournisseurs n'est d'aucun intérêt au regard des objectifs recherchés dans le dossier technique par la directive.

En pratique, il est inutile que le maître d'oeuvre exige systématiquement dans sa commande un « dossier technique » élaboré sur le modèle de la directive. En revanche, il a intérêt à bien définir la nature des informations de sécurité qu'il doit obtenir des fournisseurs pour pouvoir conduire son analyse globale de risques. Il y a probablement de nombreux paramètres de fonctionnement ou de nombreuses caractéristiques techniques des sous-ensembles qui pourront influer sur le résultat final. Ces informations doivent être disponibles ou tout au moins pouvoir être tenues à disposition. La même réflexion vaut pour les notices d'instructions. La notice d'instructions d'un ensemble complexe est à la fois plus que la compilation des notices des sous-ensembles et beaucoup moins. La compilation des notices d'instructions et des éventuelles indications de sécurité peut être totalement inutile à l'utilisateur final et « noyer » ce dernier sous un flot de papiers inexploitables. L'« assembleur » doit en retenir ce qui est pertinent pour le client. Il doit ajouter aux informations provenant des fournisseurs celles qui sont spécifiques au fonctionnement de l'ensemble.

240.

**b) Les problèmes liés à l'évolution des ensembles complexes.**

L'intervention du « maître d'oeuvre » peut aussi avoir lieu plusieurs années après la mise en service des machines. Il s'agit, par exemple, de moderniser une ligne de fabrication en asservissant plusieurs machines entre elles.

Le problème est du domaine de l'utilisation des machines couvertes par la directive 89/655/CEE, modifiée. Cette dernière prévoit que « l'employeur prend les mesures nécessaires afin que les équipements de travail, tout au long de leur utilisation, soient gardés, par une maintenance adéquate, à un niveau tel qu'ils satisfassent » à la directive européenne qui leur était applicable lors de leur première mise en service ou à défaut à l'annexe technique de la directive 89/655/CEE, modifiée. Ceci ne signifie pas que les utilisateurs n'ont pas le droit de modifier leur machine. Cette exigence signifie que les machines doivent rester conformes à leur niveau de sécurité d'origine. La directive 89/655/CEE, modifiée, n'impose évidemment pas aux utilisateurs de refaire les procédures administratives lors des modifications des matériels en service (dossier technique, déclaration, marquage).

La responsabilité du maintien du niveau de sécurité prévue par la directive 89/655/CEE, modifiée, est une obligation « sociale » de l'employeur visant à assurer la sécurité de son personnel. Cette obligation n'incombe pas aux prestataires de services qui travaillent sur ordre et sur la base d'un cahier des charges déterminé par l'utilisateur. Il est donc prudent que ce dernier prévoit contractuellement que le niveau de sécurité devra rester équivalent avec celui de la réglementation d'origine et, le cas échéant, avec l'annexe technique de la directive 89/655/CEE, modifiée, ou avec l'annexe I de la directive « machines » si le matériel modifié a été mis en service après le 1er janvier 1995.

241.

Cette règle est évidemment énoncée sous réserve qu'elle ne donne pas lieu à des abus de droit visant à détourner artificiellement l'application de la directive « machines ». Il est bien évident que si l'installation « complexe » en service se réduit à un engrenage ou un moteur datant du début du siècle et que les « sous-ensembles » que l'on veut y « incorporer » consiste en une chaîne de production neuve de 100 mètres de long, on appliquera la directive « machines » et pas la directive 89/655/CEE, modifiée.

L'abus de droit inverse, de la part des corps de contrôle, consisterait à exiger la « mise en conformité » avec la directive « machines » dès que l'utilisateur souhaite faire évoluer son installation. Une telle exigence, outre le fait qu'elle n'aurait pas de fondement légal, dissuaderait les entreprises d'améliorer la sécurité des matériels en service.

La règle fondamentale reste qu'une extension, une modernisation de machine ou une adjonction d'élément à un site préexistant, n'est pas la mise sur le marché d'une machine neuve et ce, même si le site d'origine est conforme à la directive « machines ». Le niveau de sécurité de la directive doit être maintenu.

242.

Ce n'est que dans le cas ou l'utilisateur (maître d'oeuvre) assemble plusieurs composants neufs pour mettre en service un ensemble complexe neuf que l'on considère qu'il y a mise sur le marché d'une machine neuve.

Un fabricant ou un utilisateur qui remplacerait un composant neuf dans une machine neuve qui n'a pas encore été mise en service devrait modifier le dossier technique de fabrication. L'utilisateur (maître d'oeuvre) est assimilé à un fabricant en application de l'article 8.6. La dernière phrase du paragraphe 6 doit être appliquée avec discernement. En effet, dans le cas des bancs ou plates-formes d'essais, elle peut se révéler inapplicable. Il n'y a d'ailleurs pas de problème de libre circulation dans ce cas, donc de problème lié à l'article 100A.

243.

**c) Le cas des utilisateurs de machines fabricant des machines pour leur propre usage**

L'article 8 paragraphe 6 de la directive « machines » impose à l'utilisateur qui crée une machine pour son propre usage de respecter la directive. Il ne s'agit pas ici d'une modification d'une machine en service mais d'une conception d'un matériel entièrement neuf. Bien qu'il n'y ait aucun problème de libre circulation puisque le matériel n'est pas commercialisé, la directive « machines » est applicable pour que le niveau de sécurité de ce type de machines neuves soient le même que celui de celles disponibles sur le marché. L'article 2 de la directive fait obligation aux États membres de veiller à la sécurité des machines au stade de leur mise sur le marché mais également au stade de leur mise en service. Une machine fabriquée par un utilisateur pour son propre compte n'est pas mise sur le marché mais elle mise en service sur le territoire de l'EEE. A ce titre, elle est visée par la directive.

244.

## Article 8 - paragraphe 7

***7. Les obligations prévues au paragraphe 6 n'incombent pas à ceux qui assemblent à une machine ou à un tracteur un équipement interchangeable, tel que visé à l'article 1er, à condition que les éléments soient compatibles et que chacune des parties constituant la machine assemblée soit munie du marquage « CE » et accompagnée de la déclaration « CE » de conformité.***

245.

Le paragraphe 7 précise que le paragraphe 6 ne s'applique pas aux équipements interchangeables qui, bien que modifiant la fonction d'une machine, sont conçus pour être montés et démontés par l'utilisateur. On ne peut, en effet, demander à celui-ci d'avoir les compétences que le maître d'oeuvre, visé au paragraphe précédent, doit posséder.

Rappelons cependant que l'utilisateur a l'obligation de s'assurer, avant de monter ces équipements interchangeables, qu'ils sont compatibles avec la machine de base ; ces indications de compatibilité doivent être mentionnées dans la notice d'instructions accompagnant l'équipement interchangeable. Des indications analogues doivent être trouvées dans la notice d'instructions de la machine de base.

246.

**Article 9**

***1. Chaque État membre notifie à la Commission et aux autres États membres les organismes qu'ils ont désignés pour effectuer les procédures de certification visées à l'article 8, ainsi que les tâches spécifiques pour lesquelles ces organismes ont été désignés et les numéros d'identification qui leur ont été préalablement attribués par la Commission.***

***La Commission publie au Journal officiel des Communautés européennes une liste des organismes notifiés, comprenant leur numéro d'identification ainsi que les tâches pour lesquelles ils ont été notifiés. Elle assure la mise à jour de cette liste.***

***2. Les États membres doivent appliquer les critères prévus à l'annexe VII pour l'évaluation des organismes à notifier. Les organismes qui satisfont aux critères d'évaluation prévus dans les normes harmonisées pertinentes sont présumés répondre aux dits critères.***

***3. Un État membre qui a désigné un organisme doit retirer sa notification s'il constate que cet organisme ne satisfait plus aux critères visés à l'annexe VII. Il en informe immédiatement la Commission et les autres États membres.***

247.

Les trois paragraphes commencent tous trois en évoquant les États membres. Ceci indique de façon très nette que la désignation des organismes notifiés est de leur seule responsabilité. Le choix des critères de désignation est également de leur seule compétence[61].
La seule obligation de la Commission est de publier les informations reçues des États membres.
Puisque la conformité à la directive ne se divise pas, un organisme est notifié pour toute la procédure liée à la directive. Il peut n'être notifié que pour quelques machines de l'annexe IV, il peut sous-traiter certains essais, etc., mais il reste responsable de toute la procédure. Il ne peut exister d'organismes notifiés au titre de la directive « machines » que pour des machines de l'annexe IV.

Il existe des organismes compétents qui offrent leurs services aux fabricants de machines hors annexe IV pour les aider dans la conception de leurs produits. Ces organismes ne sont pas notifiés et

[61] Voir les commentaires de l'art. 8 § 2

ne peuvent invoquer cette qualité dans cette activité de conseil, même s'ils sont, par ailleurs, notifiés pour des machines de l'annexe IV[62].

248.

Le paragraphe 2 fait mention de l'annexe VII comme un minimum pour les critères d'évaluation des organismes, puis mentionne les normes harmonisées pertinentes. Il s'agit, en l'occurrence, des normes de la série EN 45000.

Le paragraphe 3 fait obligation aux États membres de retirer la notification à un organisme qui ne répondrait plus aux critères visés à l'annexe VII. Bien que ce ne soit pas dit, cette notification pourrait être retirée pour d'autres motifs tels que la répétition de mauvais examens, l'entente de prix, etc. Seul l'État membre sur le territoire duquel l'organisme est installé, peut prendre des mesures en faveur, ou contre, celui-ci. Les autres États membres ne peuvent que faire jouer la clause de sauvegarde (article 7) vis-à-vis des machines examinées par cet organisme et qu'ils considèrent comme dangereuses.
Un État membre ne peut notifier des organismes que s'ils sont sous sa juridiction pour conserver sur eux ses « pouvoirs ». Il ne peut donc pas y avoir d'organismes notifiés à l'extérieur de l'EEE sauf si des accords de reconnaissance mutuelle sont conclus avec certains pays tiers et concernent la directive « machines ».

62 Voir les commentaires faits à l'art. 8 § 2

249.

## CHAPITRE III - MARQUAGE « CE »

### Article 10 - paragraphe 1

***1. Le marquage « CE » de conformité est constitué des initiales « CE ». L'annexe III donne le modèle à utiliser.***

250.

L'article 10 donne quelques précisions pratiques sur le marquage « CE ».

Le marquage **« CE » a une seule signification : conformité aux directives européennes « nouvelle approche » !** Il ne peut pas être utilisé à des fins commerciales puisque tous les produits concernés doivent porter ce marquage et que les produits non concernés ne peuvent pas le recevoir. Le marquage « CE » n'est pas un marquage d'origine. Le marquage « CE » ne signifie pas « fabriqué dans la CEE ».
Le modèle donné à l'annexe III ne peut souffrir la moindre fantaisie (lettres penchées, impression visuelle dynamique ou autre).
Rappelons que les composants de sécurité ne doivent pas recevoir le marquage « CE » au titre de la directive « machines ».

251.

### Article 10 - paragraphe 2

***2. Le marquage « CE » doit être apposé sur la machine de manière distincte et visible conformément au point 1.7.3. de l'annexe I.***

252.

Le paragraphe 2 précise que le marquage doit être distinct des autres inscriptions portées sur la machine et que sa taille, compatible avec la machine, doit le rendre bien visible.

253.

### Article 10 - paragraphe 3

***3. Il est interdit d'apposer sur les machines des marquages susceptibles de tromper les tiers sur la signification et le graphisme du marquage « CE ». Tout autre marquage peut être apposé sur les machines à condition de ne pas réduire la lisibilité et la visibilité du marquage « CE ».***

254.

Le paragraphe 3 n'interdit pas l'apposition d'autres marques telles que logo du fabricant, marque de qualité volontaire, etc., mais interdit celles dont le graphisme ou la signification pourrait prêter à confusion avec le marquage « CE ». Ce marquage volontaire ne peut pas se rapporter à des aspects couverts par la directive.

Il existe également des marques obligatoires dans la législation européenne qui continueront à voisiner avec « CE », telles que celles prévues pour les atmosphères explosibles, celles prévues pour le bruit des machines de chantier, etc.

Le marquage « CE » doit être apposé sur la machine elle-même. La directive prévoit une exception pour les accessoires d'élingage incluant des composants tels que câbles et cordages. Le marquage est

impossible sur ces produits. Le fabricant peut faire figurer les informations sur une plaque ou tout autre moyens solidement fixé à l'accessoire[63].

255.

**Article 10 - paragraphe 4**

***4. Sans préjudice de l'article 7 :***

***a) tout constat par un État membre de l'apposition indue du marquage « CE » entraîne pour le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté l'obligation de remettre le produit en conformité en ce qui concerne les dispositions sur le marquage « CE » et de faire cesser l'infraction dans les conditions fixées par cet État membre ;***

***b) si la non conformité persiste, l'Etat membre doit prendre toutes les mesures appropriées pour restreindre ou interdire la mise sur le marché du produit en cause ou assurer son retrait du marché selon les procédures prévues à l'article 7.***

256.

Le marquage « CE » est réservé à des produits couverts par une directive exigeant ce marquage. Appliquer ce marquage sur des produits hors du domaine d'une directive « nouvelle approche », comme par exemple sur des composants ou sous-ensembles visés à l'article 4 paragraphe 2, peut être considéré comme un marquage indu et abusif. On renforce le vice de procédure.

[63] Voir l'exigence 4.3.2. de l'annexe I

257.

## CHAPITRE IV - DISPOSITIONS FINALES

### Article 11

***Toute décision prise en application de la présente directive et conduisant à restreindre la mise sur le marché et la mise en service d'une machine ou d'un composant de sécurité est motivée de façon précise. Elle est notifiée à l'intéressé, dans les meilleurs délais, avec l'indication des voies de recours ouvertes par les législations en vigueur dans l'Etat membre concerné et les délais dans lesquels ces recours doivent être introduits.***

258.

Cet article est un complément, sinon une redite, mais plus générale, de la garantie offerte aux fabricants contre l'arbitraire des États, notamment dans l'application de l'article 7.

259.

### Article 12

***La Commission prendra les mesures nécessaires pour que les données répertoriant toutes les décisions pertinentes concernant la gestion de la présente directive soient rendues disponibles.***

260.

Les décisions pertinentes prises par la Commission, après consultation ou non du comité créé par l'article 6.2, doivent être disponibles. La forme de cette disponibilité est encore à définir.
Qu'entend-on par décision pertinente ?
Sans être exhaustif, on peut donner la liste suivante :

- Notification des organismes pour les examens « CE » de type. Cette publication n'a qu'un caractère informatif. Il n'est pas nécessaire que la liste des organismes notifiés soit publiée au JOCE pour que la notification soit valide,
- Références des normes harmonisées. La publication de la norme européenne harmonisée est une condition indispensable pour faire naître la présomption de conformité attachée au respect des normes européennes harmonisées. C'est à compter de la date de publication de la norme harmonisée au JOCE que naît l'obligation pour l'État membre d'en reprendre les références dans son Journal Officiel national,
- Interprétation d'une exigence essentielle dans un cas particulier, après consultation du comité créé par l'article 6 paragraphe 2,
- Précisions sur le domaine d'application en cas de chevauchement avec d'autres directives,
- Types ou modèles de machines interdits à la suite d'une clause de sauvegarde dont la procédure est terminée.

261.

### Article 13

***1. Les États membres adoptent et publient avant le 1er janvier 1992 les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.***

***Lorsque les États membres adoptent des dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.***

***Les États membres appliquent les dispositions en question à partir du 1er janvier 1993, sauf pour les matériels visés par les directives 86/295/CEE, 86/296/CEE et 86/663/CEE pour lesquelles ces dispositions sont applicables à partir du 1er juillet 1995.***

***2. En outre, les États membres admettent, pour la période allant jusqu'au 31 décembre 1994, sauf pour les matériels visés par les directives 86/295/CEE, 86/296/CEE et 86/663/CEE pour lesquels cette période se termine le 31 décembre 1995, la mise sur le marché et la mise en service des machines conformes aux réglementations nationales en vigueur sur leur territoire à la date du 31 décembre 1992.***

***Les directives 86/295/CEE, 86/296/CEE et 86/663/CEE ne font pas obstacle à l'application du paragraphe 1 à partir du 1er juillet 1995.***

***3. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.***

***4. Avant le 1er janvier 1994, la Commission examine l'état d'avancement des travaux de normalisation relatifs à la présente directive et propose, le cas échéant, les mesures appropriées.***

262.

Une directive est toujours adressée aux États membres qui sont chargés de la transcrire dans leur droit national. Les États membres disposent d'une certaine latitude dans la forme juridique et les moyens de transposition dans leur droit interne. L'important est que l'effet utile recherché de la directive soit atteint. La Commission vérifie que ces transcriptions sont fidèles à l'esprit de la directive mais il est possible que certaines choses lui échappent et qu'il existe des incohérences entre certaines transpositions. Les parties qui découvrent ces incohérences doivent en référer à la Commission.
Cet article fixe les dates auxquelles la directive 89/392/CEE et sa première modification[64] prendront effet. Il contient plusieurs dates car il n'était pas pensable de passer sans transition d'une réglementation à une autre.

Une période générale de transition de 2 années a été créée afin de permettre :
- aux organismes notifiés de faire les examens « CE » de type des machines de l'annexe IV,
- aux stocks de se résorber,
- à la normalisation de progresser. Le paragraphe 4 prévoit de faire le point une année avant la mise en vigueur totale de la directive.

La directive n'est entrée en application totale que le 1-1-1995. Après cette date, les employeurs ne peuvent plus mettre en service pour la première fois, du fait de la directive 89/655/CEE, modifiée, des machines non conformes à la directive « machines », même si elles sont déjà sur le marché.
La période de transition a été repoussée et réduite pour les matériels déjà couverts par une directive communautaire d'application totale (« ancienne approche »). En effet, pour ceux-ci, la libre circulation existe déjà, mais ces directives étant récentes, le législateur a pensé que l'on ne pouvait pas demander aux fabricants de modifier trop souvent leur conception et qu'il fallait leur laisser une période de récupération plus longue.

En ce qui concerne les machines de levage de personnes et les composants de sécurité, ajoutés au domaine d'application par la modification issue de la directive 93/44/CEE[65], les dates ci-dessus sont généralement décalées de deux ans.

263.

**Directive 93/44/CEE**

64 Directive n° 89/392/CEE du 3 mai 1989 (JOCE n° L183 du 29 juin 1989, p. 9) ; directive n° 91/368/CEE du 20 juin 1991 (JOCE n° L198 du 22 juillet 1991, p. 16)

65 Directive n° 93/44/CEE du 14 juin 1993 (JOCE n° L 175 du 19 juillet 1993, p. 12)

**Article 2 paragraphe 1**

***1 Les États membres adoptent et publient avant le 1er juillet 1994 les dispositions législatives, réglementaires ou administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils en informent immédiatement la Commission.***

***Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.***

***Ils appliquent ces dispositions à partir du 1er janvier 1995.***

264.

**Directive 93/44/CEE**

**Article 2 paragraphe 2**

***2 Par dérogation au paragraphe 1, troisième alinéa, les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires ou administratives nécessaires pour se conformer aux dispositions énumérées ci-après à partir du 1er juillet 1994 :***

***- article 1er, point 10 à l'exception des points a),b) et q)***

***- article 1er, point 11 a) et b)***

***- article 1er, point 12 c),d),e),f)***

265.

Ces exceptions n'ont plus de raison d'être à la date d'aujourd'hui et ne nécessitent donc pas d'explications particulières.

266.

**Directive 93/44/CEE**

**Article 2 paragraphe 3**

***3 En outre, les États membres admettent, pour la période allant jusqu'au 31 décembre 1996, la mise sur le marché et la mise en service des machines de levage ou de déplacement de personnes ainsi que des composants de sécurité conformes aux réglementations nationales en vigueur sur leur territoire à la date d'adoption de la présente directive.***

267.

La fin de la période transitoire pour les aspects « levage » ou « déplacement de personnes » ainsi que pour les composants de sécurité est fixée au 31 décembre 1996.

268.

**Directive 93/44/CEE**

**Article 2 paragraphe 4**

***4 Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.***

269.

La première directive modificatrice (directive 91/368/CEE) a abrogé plusieurs directives « ancienne approche ». Les dispositions de l'article 14 de cette directive sont les suivantes.

270.

**Directive 91/368/CEE**

**Article 2**

***Sont abrogés avec effet au 31 décembre 1994:***

-- ***les articles 2 et 3 de la directive 73/361/CEE du Conseil, du 19 novembre 1973, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à l'attestation et au marquage des câbles, chaînes et crochets, modifiée en dernier lieu par la directive 76/434/CEE.***

-- ***la directive 76/434/CEE de la Commission, du 13 avril 1976, portant adaptation au progrès technique de la directive du Conseil, du 19 novembre 1973, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à l'attestation et au marquage des câbles, chaînes et crochets.***

***Sont abrogées avec effet au 31 décembre 1995 :***

- ***la directive 86/295/CEE du Conseil, du 26 mai 1986, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux structures de protection en cas de retournement (ROPS) de certains engins de chantier***

-- ***la directive 86/296/CEE du Conseil, du 26 mai 1986, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS) de certains engins de chantier***

- ***la directive 86/663/CEE du Conseil, du 22 décembre 1986, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux chariots de manutention automoteurs, modifiée en dernier lieu par la directive 89/240/CEE.***

271.

La Commission européenne a été conduite à préciser les dates d'application de la directive aux ROPS et aux FOPS dans une communication 94/C publiée au JOCE n° C 253 du 10.9.94 page 3.

272.

**Article 14**

***Les États membres sont destinataires de la présente directive***

273.

Dans le traité de Rome, les directives ont pour destinataires les États (dans le traité CECA, les directives ont pour destinataires les États ou les entreprises). Les directives imposent aux États de parvenir aux résultats en leur laissant une certaine latitude sur les formes de la transposition nationale. La Cour de justice des Communautés européennes a eu l'occasion de rappeler l'obligation « de choisir les formes et les moyens les plus appropriés en vue d'assurer l'effet utile des directives » (CJCE, arrêt du 8 avril 1976, Royer, aff. 48/75, Rec. p.497). Les États doivent parvenir aux résultats escomptés à savoir pour la directive « machines » : la libre circulation et la sécurité des personnes. Le choix des moyens de transposition doivent permettre de répondre aux objectifs. Dans le cadre de la directive « machines », les mesures de transposition doivent être contraignantes. Une simple recommandation ou une simple circulaire administrative ne sont pas suffisantes [66]. Les personnes assujetties aux respects des obligations prévues par la directive, c'est-à-dire pour la directive « machines », les fabricants et assimilés, doivent pouvoir prendre connaissance de leurs obligations et

[66] CJCE, arrêt du 25 mai 1982, Commission contre Pays-Bas, aff. 96/81, Rec., p. 1791

de leur droit. Dans certains cas, la Cour reconnaît aux particuliers le droit de se prévaloir des dispositions d’une directive non encore transposée quand ses dispositions sont inconditionnelles.

## ANNEXE I

## EXIGENCES ESSENTIELLES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ RELATIVES A LA CONCEPTION ET A LA CONSTRUCTION DES MACHINES ET DES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

274.

Certaines exigences (définitions du 1.1.1 de l'annexe I, ou exigences suffisamment claires) ne nécessitent pas de commentaires et sont reproduites telles quelles. De même, des travaux normatifs sont parfois évoqués sans le numéro de la norme correspondante. La cause en est que, les travaux n'ayant pas atteint le stade de l'enquête publique, le numéro n'en est pas encore connu.
L'emploi du mot juste, quand il faut et où il faut, est l'un des fondements de la sécurité, notamment dans la rédaction des normes et des notices d'instructions des machines.
Il est vivement recommandé de lire attentivement la norme EN 292 qui, à coté de notions fondamentales pour la sécurité, définit avec précision de nombreux concepts et mots.
Lorsque le commentaire de certaines exigences est long, ce commentaire a été divisé en différentes parties, chacune d'entre elles étant précédée d'un extrait de l'exigence qui fait l'objet du commentaire; cet extrait est placé dans un encadré sans arrière-fond.
Rappelons que les normes citées dans les commentaires sont indiquées comme si elles étaient adoptées (EN xxx) même si elles sont encore à l'état de projet.

275.

***Aux fins de la présente annexe le terme « machine » désigne soit la « machine » telle que définie à l'article premier paragraphe 2, soit le " composant de sécurité " tel que défini dans ce même paragraphe.***

276.

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

### Première remarque préliminaire

***1 Les obligations prévues par les exigences essentielles de sécurité et de santé ne s'appliquent que lorsque le risque correspondant existe pour la machine considérée lorsqu'elle est utilisée dans les conditions prévues par le fabricant. En tout état de cause, les exigences 1.1.2.,1.7.3. et 1.7.4. s'appliquent à l'ensemble des machines couvertes par la présente directive.***

277.

***L'application des exigences essentielles se fait en fonction des risques***
Les remarques préliminaires affirment des principes qui peuvent paraître évidents, elles n'en sont pas moins importantes. Les exigences ne s'appliquent que si le risque existe.
Le fabricant doit donc faire le « tri » des risques que peut provoquer la machine et rechercher l'ensemble des exigences correspondantes ; lui seul peut le faire. On doit retrouver dans le dossier technique visé à l'article 8 et à l'annexe VI la liste de ces exigences et les moyens utilisés pour y répondre. A la limite, une machine dont le fonctionnement ne nécessite jamais d'intervention humaine et qui ne pourrait fonctionner que dans un local verrouillé, n'aurait pas à répondre à la plupart des exigences essentielles. L'annexe technique doit être lue avec intelligence et discernement, le Conseil et la Commission n'ont jamais eu l'intention d'imposer, pour un produit donné, des exigences techniques qui se révéleraient absurdes.

278.

**Deuxième remarque préliminaire**

***2 Les exigences essentielles de sécurité et de santé énoncées dans la présente directive sont impératives. Toutefois, compte tenu de l'état de la technique, les objectifs qu'elles fixent peuvent ne pas être atteints. Dans ce cas et dans toute la mesure du possible, la machine doit être conçue et construite pour tendre vers ces objectifs.***

279.

***L'adoption de solutions proportionnées***

L'application des exigences peut conduire à des solutions trop compliquées ou trop onéreuses ; elles peuvent même être impossibles à atteindre. Par exemple, comment concevoir une scie à bois à alimentation manuelle dont la lame pourrait être atteinte par le bois mais pas par la main de l'opérateur ! La directive n'autorise pas à les négliger mais reconnaît l'importance de l'état de la technique (rappelons qu'un des considérants fait, en plus, mention d'impératifs économiques). La directive n'impose que des mesures de prévention proportionnées au risque, au coût et au niveau technique du produit.

La directive impose plus une obligation de moyens qu'une obligation de résultat. Il est possible que, dans l'état actuel de la technique, tous les objectifs de la directive ne puissent être atteints, mais que dans quelques années ils le soient. En pratique, le fabricant doit réaliser une machine adaptée au besoin du client en s'efforçant de concilier cette impératif avec celui de la sécurité. Cette dernière phrase est une des définitions de la qualité que la Commission a décidé, par ailleurs, de promouvoir dans l' Union européenne.

280.

***État de l'art, état de la technique***

***Définitions***

Nous venons de faire plusieurs fois référence à l'état de la technique ou à l'état de l'art. Cette notion est importante dans la mise en application de la « nouvelle approche » et nécessite quelques éclaircissements.

Cette notion prend en compte toutes les circonstances de fait touchant à un produit : techniques, économiques, sociales, voire d'environnement. Le CEN donne une définition de l'état de la technique qui est intéressante à connaître :

« état développé des possibilités techniques, à un instant donné, relativement aux produits, procédés et services, basé sur les acquis de la science, sur la technologie et l'expérience ». Les règles de l'art comprennent les comportements techniques appropriés, accessibles à l'ensemble du corps professionnel dont relève son application et qui correspondent à l'état de la technique au moment de la réalisation de l'acte. Les règles de l'art sont généralement l'expression d'une coutume technique. Elles se rattachent donc à cette source du droit. Seuls les usages avérés font partie des règles de l'art. Ceci suppose « ancienneté, constance, notoriété, généralité ». Les usages techniques qui font partie des règles de l'art comprennent l'ensemble des connaissances théoriques et pratiques qui sont actuellement appliquées dans les entreprises industrielles. La plupart de ces usages sont transmis aux élèves ingénieurs et techniciens par les établissements techniques et lors de leur apprentissage en entreprise. Ces usages comprennent par exemple les modalités de représentation graphique des pièces mécaniques, la connaissance des solutions constructives (cartérisation des pièces, techniques d'assemblage, choix des matériaux, définition du produit, etc.).

281.

***Un usage ancien, constant, notoire et général***

L'ancienneté de l'usage technique n'est plus un critère absolu. Avec les évolutions technologiques rapides qui caractérisent notre époque, une technologie peut accéder au rang de « règles de l'art » sans attendre plusieurs années. On assiste à l'apparition d'une « coutume » à formation rapide. Certains usages peuvent être récents et solidement « *ancrés* » dans les habitudes techniques de la profession.
Un usage fait partie des règles de l'art quand il est « notoire ». Un usage « notoire » est un usage connu des professionnels et dont l'on peut attester l'existence avec certitude. Cet usage est constant. Il a une certaine stabilité dans le temps. Il n'est pas éphémère même s'il peut vieillir et finir par disparaître progressivement. L'usage est général. Il n'est pas limité à la pratique d'une seule personne.
D'autres critères permettent de mieux cerner la nature des « règles de l'art ». Elles ne retiennent que des techniques « actuelles ». Il s'agit des techniques qui existent dans la pratique industrielle (en « acte ») par opposition à des techniques potentielles ou expérimentales. Les techniques actuelles s'opposent également aux techniques du passé. Les techniques aptes à faire partie des règles de l'art doivent être « nécessaires », « appropriées », « utiles » Les mesures prises par l'homme de l'art doivent être « classiques », « opportunes ». La nécessité du recours à une technique particulière s'apprécie en fonction des cas d'espèce. La technique utilisée doit être « proportionnée » par rapport à l'objectif à atteindre. Les règles de l'art se présentent comme une palette de techniques sélectionnées dans l'ensemble de celles qui présentent un bon niveau de qualité. Cette palette autorise une certaine latitude dans le choix des moyens à mettre en oeuvre par l'homme de l'art en fonction des circonstances. Ce dernier n'est pas systématiquement tenu de choisir la meilleure technique et la plus onéreuse. À l'inverse, une volonté d'économie, même demandée par le client, ne peut en aucun cas justifier un manquement aux règles de l'art.

282.

***Différences entre normes et règles de l'art***

Les règles de l'art ont une réalité indépendante et extérieure à la normalisation. Les règles de l'art ne sont pas écrites. La norme peut arriver à codifier la règle de l'art à un moment donné mais elle est vite dépassée. Tout au plus peut-on tenter d'en rendre compte à un moment donné. La norme, à l'inverse, est un document écrit et donc rigide (entre chaque révision), élaboré dans des procédures formelles et officielles. Les règles de l'art ont une valeur coutumière. Elles sont impératives. Elles ont donc une portée juridique supérieure aux normes. Le professionnel doit toujours privilégier le respect des règles de l'art sur la norme facultative quand celle-ci semble les contredire.

283.

Certaines normes peuvent codifier les règles de l'art. La coïncidence entre règles de l'art et norme est avant tout une question de fait. Certaines normes sont utilisables directement sur un matériel (par exemple la norme ISO 7000, représentation graphique des symboles). Il n'est pas possible de généraliser cette coïncidence. Dans le domaine des machines, les normes harmonisées ne peuvent prétendre « codifier » systématiquement l'état de l'art car elles intègrent bien d'autres éléments comme la prise en compte des exigences de la directive, les volontés des « préventeurs », les réflexions des chercheurs et spécialistes. Les règles de l'art à prendre en considération sont celles des professionnels qui auront à les appliquer. Il n'en demeure pas moins vrai que la norme, si elle veut respecter sa vocation, doit toujours conserver une certaine relation avec les règles de l'art des professionnels qui auront à s'en servir. La définition de la notion de norme par l'ISO et la directive 83/189/CEE, modifiée,[67] prévoient la prise en compte dans la norme de l'expérience des professionnels. Plusieurs directives européennes comme la directive « basse tension »,[68] la directive sur la « sécurité générale des produits »[69] reconnaissent officiellement le rôle de premier plan que jouent les règles de l'art dans

---

67 Directive n° 83/189/CEE du 28 mars 1983 (JOCE n° L109 du 26 avril 1983, p. 8) ; modifiée par les directives 88/182/CEE (JOCE n° L81 du 26 mars 1988, p 75), 94/10/CE (JOCE n° L100 du 19 avril 1994, p. 30) et la décision du Conseil du 1 janvier 1995 (JOCE n° L1 du 1 janvier 1995).

68 Directive n° 73/23/CEE du 19 février 1973 (JOCE n° L77 du 26 mars 1973, p. 29) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

69 Directive n° 92/59/CEE du 29 juin 1992 (JOCE n° L128 du 11 août 1992, p. 24)

le respect des obligations de sécurité. La directive « machines » ne mentionne pas explicitement cette notion mais elle est partout sous-jacente dans l'annexe I.

284.

***Nécessité de prendre en compte toutes les contraintes***

Les règles de l'art prennent en compte toutes les contraintes, y compris les contraintes économiques, rencontrées dans la fabrication et l'utilisation d'une machine. Les moyens utilisés pour satisfaire un objectif de sécurité qui sont acceptables, selon les règles de l'art à un instant donné, ne sont plus acceptables si des développements permettent à une nouvelle génération de machines d'être plus sûres ou permettent la conception d'une machine différente et plus sûre pour le même objet.

285.

Ainsi, le normalisateur doit tenir compte de l'état de l'art quand il rédige une norme mais la norme ne crée pas l'état de l'art. Le normalisateur peut tenir compte d'autres éléments comme les volontés des assureurs, des chercheurs, des universitaires, etc.

Les moyens décrits dans une norme harmonisée destinée à appliquer la directive doivent être toujours réalisables contrairement aux objectifs des exigences essentielles qui ne le sont pas toujours.

286.

**Troisième remarque préliminaire**

***3 Les exigences essentielles de sécurité et de santé ont été regroupées en fonction des risques qu'elles couvrent.***

***Les machines présentent un ensemble de risques qui peuvent être énoncés dans plusieurs chapitres de la présente annexe.***

***Le fabricant a l'obligation d'effectuer une analyse des risques afin de rechercher tous ceux qui s'appliquent à sa machine ; il doit ensuite la concevoir et la construire en prenant en compte son analyse.***

287.

***L'analyse de risque porte sur toute l'annexe I***

Certains cherchent à savoir si telle ou telle machine doit satisfaire aux exigences du chapitre 1, 2, 3 ou 4 de l'annexe I. Une machine doit, en principe, satisfaire toutes les exigences qui s'y appliquent, quel que soit le chapitre dans lequel elles se trouvent. C'est ce qui a déjà été dit en commentaire de la première remarque préliminaire. Il est cependant vrai que la directive « machines » a d'abord été élaborée en fonction des risques traditionnels des machines-outils et dérivés (version d'origine du 14 juin 1989 correspondant aux chapitres 1 et 2 de l'annexe I). Ce n'est qu'ultérieurement que les risques liés au levage et à la mobilité ont été intégrés en s'appuyant principalement sur l'expérience acquise dans le secteur du matériel de levage et de génie civil. Cette manière d'élaborer la directive est sensible dans la rédaction de certaines exigences qui ont été conçues en visant un matériel particulier. Il convient de s'en souvenir dans l'interprétation du texte.

288.

| | |
|---|---|
| ***1.*** | ***EXIGENCES ESSENTIELLES DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ*** |
| ***1.1*** | ***Généralités*** |
| ***1.1.1*** | ***Définitions*** |
| | ***Aux fins de la présente directive, on entend par :*** |

| | | |
|---|---|---|
| | *1)* | ***« zone dangereuse », toute zone à l'intérieur et/ou autour d'une machine dans laquelle la présence d'une personne exposée soumet celle-ci à un risque pour sa sécurité ou pour sa santé ;*** |
| | *2)* | ***« personne exposée », toute personne se trouvant entièrement ou en partie dans une zone dangereuse ;*** |
| | *3)* | ***« opérateur », la (les) personne(s) chargée(s) d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'entretenir, de nettoyer, de dépanner, de transporter une machine.*** |

Quelques notions clefs indispensables à la compréhension de la directive sont définies en-tête des exigences essentielles de sécurité.

289.

**Zone dangereuse**

La notion de zone dangereuse permet de localiser les endroits exposant à un risque. L'appréciation du danger existant dans une zone se fait sans tenir compte des systèmes de protection puisqu'elle est précisément destinée à déterminer la nécessité d'en équiper la machine. Dans certains cas particuliers, le fabricant sera conduit à protéger une zone dangereuse à l'intérieur d'une zone qui fait déjà l'objet d'une protection. Un compresseur est normalement cartérisé. Il ne présente aucun risque lié aux éléments tournants. Si l'opérateur a besoin d'ouvrir ce carter pour procéder à un réglage, il peut être nécessaire de cartériser un élément intérieur qui se trouvera à proximité de l'organe de réglage.

290.

***Personne exposée***

La notion de personne « exposée » est très générale. Elle vise principalement les personnes qui sont susceptibles de se trouver à proximité immédiate de la machine et qui ne sont pas les opérateurs ou le personnel spécialisé de maintenance. Les personnes exposées peuvent donc être les autres personnes de l'entreprise ou les visiteurs. La directive « machines » ne traite pas des problèmes d'environnement extérieur à l'entreprise. Les riverains de l'entreprise ne sont donc pas des « personnes exposées » au sens de la directive « machines ».

Cette notion vise aussi les particuliers utilisant une machine pour leur propre compte ainsi que pour leur entourage.

291.

***Opérateur***

La notion d'opérateur est définie de manière très large. Elle vise aussi bien la personne qui est chargée de conduire la machine en production que celle qui intervient dans une opération de maintenance ou de manutention. Il faut insister ici sur le fait que la directive n'impose une obligation au fabricant que dans les différentes configurations d'utilisation, de réglage, de montage, etc., prévues par lui dans la notice d'instructions.

292.

| | | |
|---|---|---|
| *1.1.2* | ***Principes d'intégration de la sécurité*** | |
| | *a)* | ***Les machines doivent par construction être aptes à assurer leur fonction, à être réglées, entretenues sans que les personnes soient exposées à un risque lorsque ces opérations sont effectuées dans les conditions prévues par le fabricant.*** |
| | | ***Les mesures prises doivent avoir pour objectif de supprimer les risques d'accidents durant la durée d'existence prévisible de la machine, y*** |

***compris les phases de montage et de démontage, même dans le cas où les risques d'accidents résultent de situations anormales prévisibles.***

***b)*** ***En choisissant les solutions les plus adéquates, le fabricant doit appliquer les principes suivants, dans l'ordre indiqué :***

***-*** ***éliminer ou réduire les risques dans toute la mesure du possible (intégration de la sécurité à la conception et à la fabrication de la machine),***

***-*** ***prendre les mesures de protection nécessaires vis-à-vis des risques ne pouvant être éliminés,***

***-*** ***informer les utilisateurs des risques résiduels dus à l'efficacité incomplète des mesures de protection adoptées, indiquer si une formation particulière est requise et signaler s'il est nécessaire de prévoir un équipement de protection individuelle.***

***c)*** ***Lors de la conception et de la construction de la machine et lors de la rédaction de la notice d'instructions, le fabricant doit envisager non seulement l'usage normal de la machine mais aussi l'usage de la machine qui peut être raisonnablement attendu.***

***La machine doit être conçue pour éviter qu'elle soit utilisée d'une façon anormale si un tel mode d'utilisation engendre un risque. Le cas échéant, la notice d'utilisation doit attirer l'attention de l'utilisateur sur les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, pourraient se présenter.***

***d)*** ***Dans les conditions prévues d'utilisation, la gêne, la fatigue et les contraintes psychiques (stress) de l'opérateur doivent être réduites au minimum envisageable compte tenu des principes de l'ergonomie.***

***e)*** ***Le fabricant doit tenir compte, lors de la conception et de la construction, des contraintes imposées à l'opérateur par l'utilisation nécessaire ou prévisible des équipements de protection individuelle (par exemple les chaussures, les gants, etc.).***

***f)*** ***La machine doit être livrée avec tous les équipements et accessoires spéciaux et essentiels pour qu'elle puisse être réglée, entretenue et utilisée sans risque.***

293.

(Extrait)

[1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité

a) Les machines doivent par construction être aptes à assurer leur fonction, à être réglées, entretenues sans que les personnes soient exposées à un risque lorsque ces opérations sont effectuées dans les conditions prévues par le fabricant.

Les mesures prises doivent avoir pour objectif de supprimer les risques d'accidents durant la durée d'existence prévisible de la machine, y compris les phases de montage et de démontage, même dans le cas où les risques d'accidents résultent de situations anormales prévisibles.

(...)]

294.

***Le principe d'intégration de la sécurité dès la conception***

Cette exigence est probablement la plus importante de l'annexe I et elle doit rester constamment à l'esprit du fabricant.

L'intégration de la sécurité est l'approche fondamentale de la directive.

C'est au niveau de la conception, c'est-à-dire le plus en amont possible, que la sécurité doit être intégrée. Cette intégration concerne non seulement l'usage de la machine en production mais également pendant les phases de réglage, entretien, montage et démontage, etc.(voir l'exigence 1.7.4 a). Ceci est précisé, à la fois dans ce premier paragraphe de l'exigence 1.1.2 mais également dans la définition de l'opérateur de l'exigence 1.1.1.

295.

***La notion de durée d'existence prévisible***

La durée d'existence prévisible de la machine est une notion importante de ces premières exigences (rappelons que la première remarque préliminaire insiste sur le caractère obligatoire de l'exigence 1.1.2 pour toutes les machines).

La directive « machines » n'impose la prise en compte de la durée d'existence prévisible de la machine que quand elle a une incidence directe sur la sécurité du matériel.

La durabilité de la machine, c'est-à-dire la durée de fonctionnement potentielle d'une machine pour les fonctions qui lui ont été assignées dans des conditions d'utilisation et de maintenance données, ne relève pas de la directive quand elle ne concerne pas la sécurité. Les problèmes de disponibilité opérationnelle, de performance industrielle, de durée de garantie contractuelle relèvent du droit commun des contrats.

La durée d'existence prévisible de la machine peut avoir un impact sur la sécurité pour certains matériels. A titre d'exemple, il existe certains ponts roulant conçus exclusivement pour le levage d'une seule charge à intervalle régulier. On connaît donc très exactement le poids de la charge qui sera déplacée et le nombre d'opérations que le pont roulant accomplira pendant la durée prévue d'exploitation. Si cette durée correspond à 10 000 opérations de levage, le fabricant n'aura pas à calculer son pont roulant en fonction d'un million d'opérations.

C'est le fabricant qui évalue la durée d'existence prévisible de la machine d'un fonctionnement en sécurité. Il ne s'agit pas exclusivement d'une durée en temps. Il peut s'agir d'un nombre maximal d'opérations. La durée de vie peut être exprimée en milliers d'heures ou en milliers de cycles. C'est à partir de cette prévision qu'il va conduire ses calculs de résistance, de fatigue, qu'il va choisir certains composants, qu'il va rédiger ses instructions de maintenance, etc. Le fabricant doit la mentionner dans le dossier technique si elle peut avoir une influence sur l'intégration de la sécurité à la conception, pour justifier certains choix, mais n'a pas à la communiquer à son client, sauf si elle fait partie des conditions contractuelles.

296.

***Les conditions prévues par le fabricant : prise en compte des données anthropométriques fondamentales***

Autres notions importantes, les « conditions prévues par le fabricant » et les « situations anormales prévisibles ». Il faut évidemment que le fabricant soit de bonne foi quand il fixe les conditions d'utilisation de la machine. C'est pour éviter que le fabricant ne s'abrite derrière des conditions d'utilisation artificiellement limitatives que la directive lui demande d'étudier également les situations anormales prévisibles. Par exemple, concevoir l'ergonomie d'une machine en se basant sur les données anthropométriques masculines et limiter, dans la notice, l'usage de la machine aux hommes sans possibilité de réglage alors qu'il est manifeste que la profession concernée emploie indifféremment des hommes ou des femmes, ne tient pas compte d'une situation « raisonnablement » prévisible. Une telle machine ne satisfait ni à la présente exigence, ni à celle énoncée au paragraphe d) de la même exigence 1.1.2. Dans certains cas, la démarche ergonomique consistera à rechercher le meilleur compromis possible entre les contraintes de travail et les données anthropométriques. C'est ainsi que

pour des machines mobiles de petites dimensions (mini-pelles par exemple), il ne sera pas toujours possible de les équiper de cabines largement dimensionnées mais d'autres mesures peuvent être prises pour adapter le poste de conduite aux opérateurs et réduire la charge posturale qui s'exerce sur celui-ci.

297.

Les conditions anormales prévisibles sont parfois plus délicates à déterminer, tels par exemple les mouvements instinctifs ou réflexes de l'opérateur. Cela étant, si les dispositifs de sécurité installés sont tels qu'ils vont entraîner une gêne pour l'opérateur ou une baisse trop importante de productivité, il est prévisible que l'utilisateur va être tenté de les mettre hors service. Le concepteur doit tenir compte de cette gêne potentielle dans son analyse de risque.

298.

(Extrait)
[1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité

(...)

b) En choisissant les solutions les plus adéquates, le fabricant doit appliquer les principes suivants, dans l'ordre indiqué :

- éliminer ou réduire les risques dans toute la mesure du possible (intégration de la sécurité à la conception et à la fabrication de la machine),
- prendre les mesures de protection nécessaires vis-à-vis des risques ne pouvant être éliminés,
- informer les utilisateurs des risques résiduels dus à l'efficacité incomplète des mesures de protection adoptées, indiquer si une formation particulière est requise et signaler si il est nécessaire de prévoir un équipement de protection individuelle.

(...)]

299.

Ce paragraphe demande au fabricant de bien préciser les usages de sa machine dans la notice d'instructions. L'exigence 1.1.2 a) évoque les phases de montage et démontage. Le rédacteur de la notice doit donc traiter ces points avec soin car c'est souvent pendant ces phases que se situent les gestes anormaux qui seront source d'accidents. Le fabricant déterminera la part des opérations de montage et de démontage qui incombe normalement au client. Le fabricant à la possibilité de se réserver tout ou partie du montage. Cette restriction peut être justifiée par des raisons liées à la technicité de l'opération, à sa haute précision ou à la sécurité. Si le fabricant estime qu'une partie des opérations de montage excède les capacités techniques du client, il doit avertir ce dernier que ces opérations ne peuvent être effectuées que par un spécialiste. Le fabricant n'est pas obligé de communiquer les informations techniques relatives aux opérations qui ne reviennent pas au client.
Si une machine est susceptible d'être utilisée dans plusieurs configurations, nécessitant des dispositifs de protection spécifiques, la notice devra fournir toutes les indications nécessaires pour que, dans chaque configuration, la machine soit utilisée avec lesdits dispositifs.
La même attention doit être apportée à la recherche et à l'indication du contexte d'utilisation de la machine et des contre-indications d'emploi. Un fabricant qui vend un batteur-mélangeur de grande cuisine à un restaurant n'a pas à le concevoir antidéflagrant, mais le même appareil destiné à des ambiances explosibles de la chimie devra être antidéflagrant.
Enfin, un simple avertissement formulé dans la notice d'instructions ne suffit pas s'il existe des dispositifs qu'on peut raisonnablement intégrer à la machine et qui assureraient automatiquement la limitation ou l'élimination des risques considérés.

300.

(extrait)
[1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité

(...)

c) Lors de la conception et de la construction de la machine et lors de la rédaction de la notice d'instructions, le fabricant doit envisager non seulement l'usage normal de la machine mais aussi l'usage de la machine qui peut être raisonnablement attendu.

La machine doit être conçue pour éviter qu'elle soit utilisée d'une façon anormale si un tel mode d'utilisation engendre un risque. Le cas échéant, la notice d'utilisation doit attirer l'attention de l'utilisateur sur les contre-indications d'emploi de la machine qui, d'après l'expérience, pourraient se présenter

(...)]

301.

***Qu'est-il « raisonnable » de prévoir ?***

***- <u>Ce que l'expérience enseigne</u>...***

L'exigence 1.1.2 point a) oblige le fabricant à prendre en compte les « situations anormales prévisibles ». Le point c) insiste à nouveau sur cette nécessité en faisant le lien avec la rédaction des notices d'instructions. Les juristes qualifient ce type de notion floue et flexible de « standard juridique ». Une personne « raisonnable » sur le plan juridique est une personne « douée de discernement et dotée d'une capacité normale (moyenne) de compréhension ». Ce n'est ni un génie, ni un fou ! Les capacités supposées de l'opérateur s'apprécient de manière théorique et abstraite. Cette démarche demande un réel effort de la part des fabricants. Les bureaux d'étude des fabricants ont une grande familiarité avec la conception du produit qui leur rend parfois difficile la compréhension des réactions des utilisateurs. Les retours d'expériences venant du service après-vente peuvent être précieux pour déterminer le « profil » moyen du public destinataire. Le fabricant n'est tenu de prévoir que des situations « raisonnables » c'est-à-dire conformes à la rationalité, à la logique, aux usages, au bon sens. L'appréciation du fabricant doit se tenir dans une juste moyenne. En pratique, le fabricant pourra recourir à des méthodes statistiques d'évaluation du risque que proposent certaines normes. Il s'agit cependant plus d'un jugement de valeur qualitatif que d'un jugement « mathématique ».
Par exemple, si la position du protecteur est telle qu'il est prévisible de l'utiliser comme marchepied (protecteur d'une trémie basse d'un malaxeur-projecteur de mortier, ou protecteur de certaines machines agricoles), il convient de s'assurer que ces protecteurs ont une résistance suffisante pour supporter le poids d'un ouvrier augmenté de celui des outils ou matériaux nécessaires au travail.

302.

En tout état de cause la notion de « raisonnablement prévisible » doit faire échec à l'irrationnel en matière technique et au maximalisme du type « chat dans le micro-onde ». Les événements « raisonnablement prévisibles » sont heureusement moins nombreux que les événements « possibles ». Les événements « possibles » sont heureusement moins nombreux que les événements « imaginaires ».

303.

***- <u>Le respect de la législation par l'utilisateur</u>***

***. Importance de la directive 89/655/CEE, modifiée, et des réglementations locales***

L'usage normal qui peut être raisonnablement attendu d'un utilisateur professionnel de machine est en premier lieu le respect de la législation de l'utilisation des équipements de travail (directive

89/655/CEE, modifiée[70]). Cette directive détaille les mesures d'organisation que doivent adopter les employeurs de l'EEE dans la mise en oeuvre des machines. Elle met l'accent sur la formation et l'information des travailleurs, la mise à disposition de consignes pour utiliser les machines. L'employeur doit également veiller à effectuer une vérification initiale des machines dont la sécurité dépend des conditions d'installation avant la mise en service effective du matériel. Les machines soumises à des influences génératrices de détériorations susceptibles d'être à l'origine de situations dangereuses doivent faire l'objet de vérifications périodiques.

Il incombe aux utilisateurs de choisir des matériels compatibles avec les ambiances de travail. La directive 89/655/CEE, modifiée, prévoit en effet que lors du choix des machines, l'employeur doit prendre en considération les conditions et les caractéristiques spécifiques de travail et les risques existant dans l'entreprise. Cette prescription concerne au premier chef les postes de travail et les risques susceptibles de s'y ajouter du fait de l'utilisation de la nouvelle machine (article 3).

Les utilisateurs doivent également respecter les autres réglementations techniques ayant une relation avec la mise en oeuvre des machines. Ces réglementations sont souvent spécifiques aux États membres même si certaines d'entre elles font l'objet d'une harmonisation minimale sur le plan européen. Il s'agit principalement des prescriptions relatives à la métrologie légale, les limitations de rejets des polluants dans l'environnement et les lieux de travail, les règles de conception des immeubles.[71]

304.

***. Cas des machines neuves modifiées par l'utilisateur avant leur première mise en service***

Les utilisateurs ont l'obligation d'adapter, si besoin est, leurs équipements neufs aux conditions particulières de leur entreprise. La directive 89/655/CEE, modifiée, prévoit en effet que l'employeur prend les mesures nécessaires afin que les équipements de travail mis à la disposition des travailleurs dans l'entreprise soient appropriés au travail à réaliser ou convenablement adaptés à cet effet. (Article 3). Il est en effet possible que certains utilisateurs ne trouvent pas sur le marché de machines satisfaisant entièrement leurs besoins. Ils ont le droit de modifier les machines neuves qu'ils acquièrent avant leur première mise en service en maintenant le niveau de sécurité d'origine et en accomplissant les obligations formelles de la directive « machines » (nouvelle déclaration, complément de la notice d'instructions, etc.). En pratique, la modification d'une machine neuve par un utilisateur avant sa première mise en service effective dégage la responsabilité du fabricant pour la partie qui a été modifiée ou pour les conséquences que la modification peut avoir sur la partie inchangée. Dans certains cas, les fabricants peuvent avertir l'utilisateur que toute modification de la machine livrée entraîne la caducité de la déclaration de conformité d'origine voire même de la garantie contractuelle. L'obligation de mettre en service une machine conforme à la directive revient alors à l'utilisateur. La déclaration de conformité délivrée par le fabricant ne concerne que la machine dans son état initial. On peut estimer que l'utilisateur doit rédiger une nouvelle déclaration qui attestera la conformité de la machine neuve modifiée. Il est probablement excessif d'assimiler totalement un utilisateur qui modifie une machine neuve à un utilisateur qui construit une machine pour son propre usage. Ce dernier cas de figure est celui traité par l'article 8 paragraphe 6 de la directive. Cet article assimile entièrement celui qui fabrique une machine pour son propre usage à un fabricant. A notre avis, celui qui modifie une machine neuve n'est assimilable à un fabricant que pour la partie qu'il modifie. Il ne nous semble pas équitable d'exiger de lui, par exemple, la constitution d'un dossier technique de construction pour les parties qu'il n'a pas modifiées (dans la mesure où les modifications n'ont pas d'incidence sur la sécurité de ces parties).

305.

---

70 Directive n° 89/655/CEE du 30 novembre 1989 (JOCE n° L 393 du 30.12.89, p. 13). Cette directive a fait l'objet d'une modification par la directive n° 95/63/CE (JOCE n° L 335 du 30.12.95, p. 28).

71 Les principales directives relatives à la santé et à la sécurité au travail applicables aux entreprises utilisatrises de l'EEE font l'objet d'un recueil *Europe sociale, santé et sécurité au travail dans la Communauté européenne* (ISSN 0255-0792) disponible à l'office des publications officielles des Communautés européennes (Luxembourg).

***. Modification d'une machine conforme à la directive « machines » après sa première mise en service.***

Après la première mise en service, l'utilisateur peut toujours modifier la machine. La directive « machines » n'est plus applicable. La directive 89/655/CEE, modifiée, prend le relais. L'article 4 paragraphe 2 de cette directive prévoit que « l'employeur prend les mesures nécessaires afin que les équipements de travail, tout au long de leur utilisation, soient gardés, par une maintenance adéquate, à un niveau tel qu'ils satisfassent aux dispositions de la directive européenne applicable lors de sa mise sur le marché et sa mise en service ». Il impose donc à l'utilisateur de maintenir le niveau prévu par les exigences essentielles de sécurité de la directive « machines ». En cas de modification, l'utilisateur doit s'assurer qu'elles n'altèrent pas ce niveau. Il n'a pas cependant à rédiger de nouvelle déclaration ou à respecter les procédures administratives de la directive « machines ».

306.

***. Le respect de la législation par l'utilisateur est toujours présumé***

Pour un juge, « nul n'est censé ignorer la loi », il s'agit d'une présomption irréfragable tant pour l'utilisateur que pour le fabricant. A l'inverse, il n'existe pas de présomption de connaissance des normes facultatives. Le vendeur d'automobiles suppose que son client respecte le code de la route. La jurisprudence n'a jamais imposé au vendeur de vendre des véhicules ne pouvant pas dépasser 90 km/h sur route. Le vendeur d'une scie à chaîne suppose que sa machine ne servira pas à tuer, action prohibée par les législations des États signataires de l'EEE...

307.

***- Le respect des règles de l'art par les professionnels***

Le fabricant peut également considérer que l'utilisation de sa machine selon les « règles de l'art » du secteur client est également prévisible. Un boulanger utilise un pétrin selon les traditions de son métier, un ouvrier du bâtiment utilise un brise-béton selon les « bonnes pratiques » de son métier. En pratique, il est cependant important que le vendeur tente de s'informer sur les habitudes des utilisateurs. Le cas échéant, le vendeur aura intérêt à proscrire explicitement certaines pratiques connues qui font partie des « mauvais usages prévisibles » du client. L'habitude qu'ont certains professionnels de la boucherie de couper la viande surgelée avec des scies à bois pourrait, par exemple, faire l'objet d'une contre-indication de la part des vendeurs de ces matériels. Il est important de préciser que, contrairement à ce que d'aucuns pensent, le fabricant n'a pas l'obligation de concevoir sa machine pour limiter les risques liés aux mauvais usages délibérés. Si sur les docks de certains ports d'Europe, on peut parfois assister à des courses de chariots automoteurs, les fabricants de chariots automoteurs n'ont pas l'obligation d'équiper leurs matériels en chariots « de course ». S'il est « d'usage » dans certains métiers du bâtiment de lever des personnes sur les fourches de chariot, les fabricants de chariots n'ont pas pour autant l'obligation de les concevoir comme des appareils de levage de personne. Le fait que des « passagers occasionnels » se cramponnent sur les côtés d'engins de chantiers, n'impose pas au fabricant de prévoir des marchepieds.

Il n'y a pas à proprement parler de « règles de l'art » pour un consommateur privé. Le comportement prévisible d'un consommateur est celui d'un « bon père de famille ».

308.

***- Le respect du contrat et de la notice d'instructions***

L'utilisation « raisonnablement prévisible » d'un produit est également une utilisation conforme aux engagements contractuels souscrits par l'acquéreur. Cette remarque est importante dans le cas des machines complexes qui ont donné lieu à l'élaboration d'un cahier des charges détaillé par les deux parties. Le respect du mode opératoire a une valeur contractuelle forte dans la mesure où il est implicite, voire explicite, dans le contrat.

309.

Les acheteurs sont tenus à une obligation contractuelle de diligence dans la mise en oeuvre du produit. C'est une contrepartie légitime de l'obligation de sécurité et d'information qui pèse sur le vendeur. La

prise de connaissance du mode d'emploi et son respect par l'utilisateur a valeur d'usage. Cet usage est particulièrement clair quand l'acquéreur est un professionnel averti.

310.

(extrait)
[1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité
(...)
d) Dans les conditions prévues d'utilisation, la gêne, la fatigue et les contraintes psychiques (stress) de l'opérateur doivent être réduites au minimum envisageable compte tenu des principes de l'ergonomie.
(...)]

311.

***Prise en compte des conditions de travail dans la conception de la machine***

L'ergonomie permet au fabricant de prendre en compte les dimensions corporelles dans la conception de son équipement. Elle invite à évaluer les postures de l'opérateur, les mouvements du corps, la force physique. Le développement des automatismes a diminué les efforts physiques mais a souvent accru les efforts d'attention que fait l'opérateur pour contrôler la machine. Il est donc important que le concepteur choisisse avec soin les moyens de signalisation qui équiperont la machine. Là aussi, il faut arriver à un équilibre. Une information surabondante nuit à la clarté du message. Le type, la clarté, la fréquence d'affichage des messages doivent être évalués. Un soin particulier doit être apporté à la conception des organes de commande tels que les poignées, les commandes, les tableaux. L'éclairage de la machine conçu par le fabricant doit éviter notamment les risques d'éblouissement, les effets stroboscopiques.

312.

***Rôle des normes d'ergonomie***

Les normes européennes peuvent être utiles, notamment la norme EN 614-1 qui définit les principes et les concepts de l'ergonomie appliqués aux équipements de travail, la norme EN 894 qui définit de bonnes positions des organes de commande, la norme EN 979 qui définit les principales dimensions du corps humain et la norme EN 1005 qui définit les limites de l'effort exigible.

Les normes générales d'ergonomie élaborées par le CEN présentent des principes qui doivent être adaptés à la réalité de chaque machine. On ne peut en faire une application abstraite « a priori ». Les normes C contribuent à préciser l'application des principes généraux d'ergonomie aux cas d'espèce. En l'absence de norme C, il incombe au fabricant d'essayer de trouver dans la mesure du possible une application concrète aux principes généraux.

313.

***Nécessité de l'ergonomie des mesures de prévention***

Une remarque importante doit être faite sur l'ergonomie des systèmes de sécurité eux-mêmes. Il faut savoir renoncer à un dispositif de sécurité qui accroît excessivement la pénibilité des tâches. Les mesures de prévention doivent rester « ergonomiques ». A titre d'exemple, la réduction du bruit d'une machine, démarche excellente en elle-même, peut finir par poser de véritables problèmes si le bruit est utilisé par l'opérateur comme source d'information (sur le régime de la machine, sur les incidents de production). Un équilibre doit être recherché. On ne peut donc imposer arbitrairement au fabricant tel ou tel dispositif de sécurité indépendamment du contexte général d'utilisation des produits. La directive « machines » invite les spécialistes de la prévention à ne plus recourir à des solutions « toutes faites », sans faire l'effort de réfléchir à leur opportunité pour la machine et le risque en question.

314.

(extrait)
[1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité

(...)

e) Le fabricant doit tenir compte, lors de la conception et de la construction, des contraintes imposées à l'opérateur par l'utilisation nécessaire ou prévisible des équipements de protection individuelle (par exemple les chaussures, les gants, etc.).

(...)]

315.

***Prévoir l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI)***

Le fabricant de la machine doit tenir compte du port raisonnablement prévisible d'équipements de protection individuelle lors de l'utilisation normale du matériel. Si besoin est, les parties de la machine et particulièrement les organes de commande doivent être dimensionnés et conçus pour être actionnés par un opérateur portant des « EPI ». Pour certaines machines, le port d'EPI est non seulement prévisible, il est inévitable. Les machines destinées à fonctionner dans des conditions de températures extrêmes de froid ou de chaleur supposent le port de vêtements de protection. Les organes de commande doivent dans ces cas pouvoir être manoeuvrés avec des gants. De manière plus usuelle, les pédales de commande de nombreuses machines industrielles doivent être dimensionnées pour être utilisées avec des chaussures de sécurité.

Le port d'équipements de protection individuelle pour prévenir les risques résiduels de la machine fait partie des informations importantes que le fabricant doit faire figurer dans la notice d'instructions.

316.

***Préconiser un choix d'EPI***

Dans la mesure où la machine est prévue pour être utilisée avec des équipements de protection individuelle (par exemple une ponceuse avec un masque), le fabricant peut préconiser explicitement la nature de l'EPI. En tout état de cause, le fabricant peut inviter ses clients à n'utiliser sa machine qu'avec des équipements de protection individuelle conformes à la directive 89/686/CEE[72], modifiée, relative à la conception des « EPI » dûment revêtus du marquage « CE ».

Il est souvent difficile pour le fabricant de faire une préconisation très précise dans le choix d'un EPI. Le fabricant ne connaît pas nécessairement tous les contextes d'utilisation de sa machine ni les produits qui vont être mise en oeuvre. Le fabricant peut alors inviter (dans la notice d'instructions) les utilisateurs à bien respecter la directive 89/656/CEE[73] qui précise les modalités d'utilisation des EPI pour les travailleurs. La Commission a publié une Communication[74] en vue d'orienter les utilisateurs dans le choix des EPI. Cette communication précise les circonstances et les situations de risque dans lesquelles l'utilisation de tels équipements est nécessaire. Elle précise également les facteurs à prendre en compte lors du choix de l'équipement. Ce document peut aider le fabricant à documenter sa notice.

317.

(extrait)
[1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité

[72] Directive n° 89/686/CEE du 21 décembre 1989 (JOCE n° L399 du 30 décembre 1989, p. 18) ; modifiée par les directives 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1), 93/95 (JOCE n° L276 du 9 novembre 1993, p. 11) et 96/58/CE du 3 septembre 1996, (JOCE n° L236, p. 44)

[73] Directive n° 89/656/CEE du 30 novembre 1989 (JOCE n° L383 du 30 décembre 1989, p. 13)

[74] Communication de la Commisssion n° 89/C328/02 relative à l'évaluation du point de vue de la sécurité des équipements de protection individuelle en vue de leur choix et de leur utilisation (JOCE n° C328 du 30 décembre 1989, p. 2)

(...)

f) La machine doit être livrée avec tous les équipements et accessoires spéciaux et essentiels pour qu'elle puisse être réglée, entretenue et utilisée sans risque.

(...)]

318.

***Fourniture des accessoires***

Le droit commun des contrats impose au vendeur de délivrer le produit avec ses accessoires et tout ce qui a été destiné à son usage perpétuel. La directive « machines » fait une application particulière aux problèmes de sécurité de cette règle générale admise dans la plupart des États signataires de l'EEE. L'exigence essentielle vise principalement des accessoires techniques comme, par exemple, des clefs spéciales si l'opérateur ne peut pas utiliser des clefs ordinaires. Il peut s'agir de poignées de manutention. La question peut se poser de savoir si le fabricant a l'obligation de fournir des EPI. La réponse est négative sauf si l'utilisation de la machine requiert des EPI particuliers n'existant pas sur le marché (par exemple, lunettes de protection contre les rayonnements laser dont la longueur d'onde est spécifique à la machine). Les employeurs sont en effet tenus de mettre à disposition des EPI en application de la directive 89/655/CEE, modifiée. Pour certaines machines destinées au grand public, dans la mesure où l'EPI requis est difficile à se procurer, le fabricant peut avoir intérêt à livrer le matériel avec l'EPI. Il faut rappeler que, si le port de l'EPI est nécessaire à la sécurité de l'opérateur, le fabricant a l'obligation de mentionner cette nécessité dans sa notice d'instructions.

319.

***La directive ne vise que les accessoires de sécurité***

L'exigence essentielle ne concerne que des accessoires ayant une relation directe avec la sécurité de la machine. On ne peut invoquer cet article pour exiger la fourniture d'autres types d'accessoires. Le droit commun peut éventuellement régler ce type de questions. La directive « machines » n'impose pas au fabricant de fournir les outillages ou les options de la machine. Il faut rappeler ici qu'un dispositif de sécurité ne peut jamais être vendu en option. De son côté, un acheteur ne peut exiger d'un fabricant la fourniture d'une machine sans son dispositif de sécurité. Le consentement de l'acheteur à de telles pratiques n'exonère par la responsabilité du fabricant au regard de la directive « machines ». La responsabilité de l'acheteur est évidemment engagée.

La directive « machines » n'impose pas la fourniture des autres « accessoires » juridiques comme par exemple les autorisations administratives non visées par la directive « machines », les titres de propriété, les garanties contractuelles. La directive « machines » n'a pas pour vocation de réglementer tous les aspects de la vente de machines.

320.

***1.1.3 Matériaux et produits***

***Les matériaux utilisés pour la construction de la machine ou les produits employés et créés lors de son utilisation ne doivent pas être à l'origine de risques pour la sécurité et la santé des personnes exposées.***

***En particulier, lors de l'emploi de fluides, la machine doit être conçue et construite pour pouvoir être utilisée sans risques dus au remplissage, à l'utilisation, à la récupération et à l'évacuation.***

321.

***Prévention des risques liés aux matériaux et produits***

L'exigence 1.1.3 vise aussi bien les risques générés par les matériaux utilisés pour construire la machine que, le cas échéant, les risques engendrés par le matériau traité (par exemple, la tôle sur une cisaille, la bille de bois sur une dérouleuse, etc.) ou par un produit chimique auxiliaire (tel que l'huile de coupe, un fluide hydraulique, etc.).

322.

***Matériaux constituant la machine***

Le concepteur peut utiliser les règles de calcul et de choix de matériaux qu'il trouvera dans la littérature technique courante ou les règles professionnelles (règles FEM, code ASME, etc.) en tenant compte de la durée de vie prévue. La notion de résistance mécanique figure dans l'exigence 1.3.2 d'une façon plus explicite. On peut rattacher à l'exigence 1.1.3 certains problèmes peu évidents lors de la conception de la machine. A titre d'exemple, le passage d'une lame de scie dans une table : la mise en place d'une pièce en bois évitera tout contact dangereux entre parties métalliques. Dans l'utilisation de certaines machines, l'échauffement des matériaux peut dégager des produits dangereux ou toxiques. L'usage de certaines peintures ou certains traitements de surface peuvent également être à l'origine de risques. Les conditions de travail du secteur utilisateur peuvent rendre certains matériaux inutilisables (par exemple les plastiques en fonderie).

323.

***Matériaux usinés par la machine***

Le fabricant conçoit sa machine en vue d'usiner tel ou tel type de matériau. Il est dans l'intérêt du fabricant de bien mentionner la nature des matériaux qu'il a pris en compte dans la conception de la machine. Des mises en garde ou des contre-indications peuvent être prévues pour certains matériaux. De manière générale, il peut être utile de rappeler à l'utilisateur que l'usinage des matériaux doit se faire dans le respect des législations locales en vigueur (par exemple l'usinage des produits contenant de l'amiante ou le travail des denrées alimentaires).

324.

***Produits auxiliaires de la machine***

Pour les risques liés aux produits auxiliaires nécessaires au fonctionnement de la machine, une certaine vigilance s'impose au fabricant. Le fabricant de machines est rarement un spécialiste en produits chimiques. Il a intérêt à obtenir de ses fournisseurs de produits chimiques ou d'huile les fiches de données de sécurité pour les fournir à l'utilisateur final[75]. Il peut également s'informer auprès des institutions nationales chargées de la sécurité sur l'innocuité des produits auxiliaires qu'il fournit ou qu'il préconise sur la santé et sur l'environnement. En matière de produits chimiques, il existe une abondante réglementation mondiale (transports de matières dangereuses) et européenne (étiquetage des produits, valeurs limites d'exposition). Le fabricant de machine qui met sur le marché une substance « dangereuse » avec la machine est tenu de s'y conformer si son fournisseur de produits ne l'a pas fait[76]. L'obligation d'étiquetage des substances dangereuses est particulièrement importante pour la sécurité des opérateurs.

325.

***Opérations relatives aux fluides***

Le deuxième alinéa traite des opérations à effectuer pour alimenter ou purger la machine de ses fluides. Ce problème peut sembler anodin. Il s'agit cependant d'un point sensible pour la sécurité du personnel chargé de ses opérations. Il faudra, par exemple, prévoir des interventions sur les circuits de fluides et prévoir des orifices de remplissage et de vidange accessibles, la possibilité de vider complètement les réservoirs ou cuves ainsi que les risques propres à certains fluides tels que ceux dus à des vapeurs toxiques, etc. Les normes EN 982 pour les transmissions hydrauliques et EN 983 pour les transmissions pneumatiques peuvent être utiles.

326.

---

[75] Directive n° 91/155/CEE du 5 mars 1991 (JOCE n° L76 du 22 mars 1991, p. 35) ; modifiée par la directive n° 93/12/CE (JOCE n° L314 du 16 décembre 1993, p. 38)

[76] Directive n° 67/548/CEE du 27 juin 1967 (JOCE n° L196 du 16 août 1967, p. 1) ; modifiée par de nombreux textes d'application

| | |
|---|---|
| ***1.1.4*** | ***Éclairage*** |
| | ***Le fabricant fournit un éclairage incorporé, là où, malgré un éclairage ambiant ayant une valeur normale, l'absence d'un tel dispositif pourrait créer un risque.*** |
| | ***Le fabricant doit veiller à ce qu'il n'y ait ni zone d'ombre gênante, ni éblouissement gênant, ni effet stroboscopique dangereux dû à l'éclairage fourni par le fabricant.*** |
| | ***Si certains organes intérieurs doivent être inspectés fréquemment, ils doivent être munis de dispositifs d'éclairage appropriés ; il en sera de même pour les zones de réglage et de maintenance.*** |

327.

***Hypothèse où la fourniture d'un éclairage intégré est requise***

L'objectif de cet article est que des dispositions soient prises au niveau de la conception pour que la zone de travail et les zones de maintenance soient convenablement éclairées s'il est « raisonnablement prévisible » que l'éclairage ambiant sera insuffisant. Cette dernière condition justifie la nécessité d'un éclairage incorporé. Il n'est pas nécessaire de fournir un éclairage incorporé si un éclairage ambiant normal est suffisant pour un fonctionnement sans risque.

Les fabricants de machine de haute précision fournissent généralement un éclairage d'appoint sur la zone du travail car ils supposent que l'éclairage ambiant de l'atelier d'utilisation sera insuffisant pour des conditions de travail sûres.

328.

***Caractéristiques de l'éclairage***

L'éclairage que doit assurer le fabricant est celui de la zone de travail de sa machine et, le cas échéant, celui des parties intérieures de la machine. L'exigence 1.1.4 attire l'attention du fabricant sur la nécessité d'éclairer ces zones quand il est prévisible que l'éclairage de l'atelier ne suffira pas.Le fabricant n'a évidemment pas à assumer les problèmes d'éclairage propres aux lieux de travail de ses clients.

Certaines normes C apportent des précisions sur les parties de la machine qu'il est nécessaire d'éclairer. A titre d'exemple, la norme EN 115 relative aux escaliers mécaniques prévoit que l'éclairement mesuré au niveau du sol doit être au moins égal à 15 lux à l'entrée et à la sortie. La norme EN 474-1 relative aux engins de terrassement prévoit que la cabine doit être équipée d'un système d'éclairage intérieur fixe permettant de rendre possible la lecture du manuel d'instructions.

En pratique, les dispositifs d'éclairage équipant les machines peuvent être des appareils fixes ou, le cas échéant, des prises permettant le raccordement d'appareils d'éclairage portatifs et de lampes baladeuses. Pour les éclairages incorporés dans les machines, il est recommandé d'utiliser une tension d'alimentation inférieure à 50 V. Une tension supérieure peut poser des problèmes notamment si le matériel est destiné à fonctionner en ambiance humide.

Il est souvent préférable de privilégier une alimentation en courant continu de l'éclairage pour éviter les effets stroboscopiques dangereux sur certaines machines. La norme EN 614-1, point 4.4.3, donne quelques orientations générales pour la conception de l'éclairage des machines. La norme EN 60204-1, point 17.2.1, traite de la sécurité de l'éclairage et la norme EN 1837 traite de l'éclairage intégré dans les machines.

329.

***Cas particuliers***

Sur les engins de chantier appelés à travailler à l'extérieur (voir exigence 3.1.2), il conviendra de prévoir des moyens d'éclairageaussi bien pour éclairer le terrain sur lequel ces engins se déplacent que pour visualiser les informations du tableau de bord. L'utilisation de la machine en travaux souterrains n'impose pas la fourniture d'éclairage. Les galeries sont éclairées. Un éclairage de la machine peut poser un problème d'explosion. C'est pourquoi l'exigence 5.3 a prévu explicitement que l'exigence d'éclairage de la machine ne s'applique pas pour les machines destinées aux travaux souterrains.

330.

***Notion d'éclairage ambiant normal***

L'éclairage ambiant normal est l'éclairage qu'il est « normalement » prévisible de trouver sur les lieux de travail d'un utilisateur appartenant au secteur professionnel auquel est destinée la machine. En aucun cas, la directive « machines » n'impose au fabricant d'assumer la charge de l'éclairage ambiant du site de son client. Les réglementations et les normes applicables à l'éclairage ambiant du site de travail n'ont donc pas à être répercutées directement sur la conception du produit. Les utilisateurs de machines situées dans l'EEE ont l'obligation de respecter l'exigence minimale prévue par la directive 89/654/CEE relative aux prescriptions minimales de sécurité pour les lieux de travail[77], et notamment, celle concernant l'éclairage :*«Les lieux de travail doivent autant que possible disposer d'une lumière naturelle suffisante et être équipés de dispositifs permettant un éclairage artificiel adéquat pour protéger la sécurité et la santé des travailleurs »* (Annexe I point 8.1).Les valeurs d'éclairage d'ambiance peuvent être trouvées dans une norme européenne en préparation (en attendant sa publication, les normes nationales telles la norme NF X 35-103 ou la norme DIN 5035 peuvent être utilisées).On peut donner ici quelques valeurs moyennes d'éclairement de la zone de travail :- machines-outils : 300 lux- machines à bois : 500 lux- machine de micro-mécanique de précision avec opérateur : 1 500 luxL'obligation de fournir une machine dotée d'un éclairage doit cependant être nuancée en fonction des conditions réelles d'utilisation du matériel et des « règles de l'art » en vigueur dans le secteur utilisateur. C'est ainsi qu'en forge, les forgerons ont besoin de travailler dans une demi-pénombre pour évaluer, d'après sa couleur, la chaleur de la pièce à forger. On ne peut donc exiger un éclairage de la zone de travail qui irait à l'encontre d'une pratique industrielle normale.Dans le même esprit, le niveau d'éclairage sera très différent s'il s'agit d'éclairer un poste de chargement sur une grande machine ou un poste de travail sur une machine de micro-mécanique de haute précision.

331.

| | |
|---|---|
| ***1.1.5*** | ***Conception de la machine en vue de la manutention*** |
| | ***La machine ou chacun de ses différents éléments doit :*** |
| | ***--*** ***pouvoir être manutentionné de façon sûre,*** |
| | ***--*** ***être emballé ou être conçu pour pouvoir être entreposé de façon sûre et sans détériorations (par exemple stabilité suffisante, supports spéciaux, etc.).*** |
| | ***Lorsque la masse, les dimensions ou la forme de la machine ou de ses différents éléments n'en permettent pas le déplacement à la main, la machine ou chacun de ses différents éléments doit :*** |
| | ***--*** ***soit être muni d'accessoires permettant la préhension par un moyen de levage,*** |
| | ***--*** ***soit être conçu de manière à permettre de l'équiper avec de tels accessoires (trous taraudés par exemple),*** |
| | ***--*** ***soit avoir une forme telle que les moyens de levage normaux puissent s'adapter facilement.*** |
| | ***Lorsque la machine ou l'un de ses éléments est transporté à la main, il doit :*** |
| | ***--*** ***soit être facilement déplaçable,*** |

[77] Directive n° 89/654/CEE du 30 novembre 1989 (JOCE n° L393 du 30 novembre 1989, p. 1)

| | |
|---|---|
| | -- ***soit comporter des moyens de préhension (par exemple des poignées, etc.) permettant de le déplacer en toute sécurité.*** |
| | ***Des dispositions particulières doivent être prévues pour la manutention des outils et/ou parties de machines, même légers, qui peuvent être dangereux (forme, matière, etc.).*** |

332.

***Prendre en compte les opérations de manutention***

L'exigence 1.1.5 a pour objectif d'inviter le fabricant à prendre en compte les conditions de manutention de la machine au stade de la conception. Les machines portables sont tout particulièrement concernées mais pas uniquement. Le fabricant doit réfléchir aux risques liés aux déplacements des grosses pièces de la machine. Il peut s'agir par exemple d'un plateau diviseur de fraiseuse.

L'exigence 1.1.5 e) couvre en effet aussi bien la manutention des différentes parties de la machine lors du montage ou du démontage que la manutention de la machine complète quand celle-ci est normalement prévisible. Elle couvre également les risques liés à la manutention des outillages ou des équipements interchangeables lors de l'utilisation, la maintenance ou le réglage de la machine.La norme EN 614-1 donne des orientations générales pour prendre en compte les efforts demandés aux opérateurs.L'exigence cite, à titre d'exemple, les trous taraudés destinés à recevoir les anneaux à tige. Ces trous doivent être en nombre suffisant et judicieusement disposés en fonction de la capacité des anneaux à tige qui y seront insérés (une norme européenne est en préparation et, en attendant, on peut utiliser d'autres normes, par exemple la norme ISO 3266). Rappelons qu'une norme, même européenne, n'est pas obligatoire, et que le concepteur peut utiliser une autre spécification, mais il convient qu'il indique dans la notice d'instructions à quelles caractéristiques correspondent les trous taraudés.Il existe d'autres moyens de préhension que les trous taraudés. Certaines machines ont l'équipement de levage des outillages intégré à la machine. D'autres vont exiger des élingages spéciaux et, dans ce cas, il est utile de prévoir un schéma d'élingage si possible fixé de façon durable sur la pièce à élinguer.

333.

***Marquage des masses***

Les dispositions de l'exigence 1.1.5 peuvent être rapprochées de l'exigence 1.7.3 relative au marquage. On peut également signaler aux fabricants de machines lourdes qu'il existe des règles de calcul précises des charges d'exploitation ou des charges permanentes que peut supporter une construction qu'il peut être utile de rappeler à l'installateur ou à l'utilisateur de la machine.La valeur de la masse n'est pas un critère suffisant pour apposer un marquage spécial ; une norme d'ergonomie pourrait conduire, si elle est mal appliquée, à marquer le poids de toutes les pièces supérieures à 25 kg (si 25 kg est la valeur retenue).Le marquage ne devrait être obligatoire que pour les pièces devant être démontées régulièrement pour les besoins des opérations de fabrication (exemples : tête de fraisage, dispositif de fixation, plateau diviseur, etc.)

334.

| | |
|---|---|
| ***1.2*** | ***Commandes*** |
| ***1.2.1*** | ***Sécurité et fiabilité des systèmes de commande*** |
| | ***Les systèmes de commande doivent être conçus et construits pour être sûrs et fiables, de manière à éviter toute situation dangereuse. Ils doivent notamment être conçus et construits de manière :*** |
| | -- ***à résister aux contraintes normales de service et aux influences extérieures,*** |
| | -- ***qu'il ne se produise pas de situations dangereuses en cas d'erreurs de logique dans les manoeuvres.*** |

335.

***Notion de système de commande***

On peut définir un système de commande comme un ensemble de composants électriques, électroniques, pneumatiques, hydrauliques, mécaniques qui, par sa fonction, son organisation, a pour objectif de piloter les opérations d'une machine.Le système de commande ne doit pas être confondu avec l'organe de commande (appelé en France « organe de service »). L'organe de commande est la partie extérieure du système de commande sur laquelle est appliqué l'effort de l'opérateur. L'organe de commande peut avoir des formes diverses, poignée, bouton-poussoir, levier, etc. L'objectif de l'exigence 1.2.1 va bien au-delà du seul problème d'ergonomie de l'organe de commande. Il a pour objectif la fiabilité et la sécurité de l'ensemble du système.

336.

***Problèmes de sécurité liés aux systèmes de commande***Les contraintes auxquelles sont soumis les systèmes de commande peuvent provenir d'un usage intensif, de la température intérieure ou extérieure, de vibrations, de chocs, de poussières, de l'eau, de la vapeur, des perturbations électromagnétiques.Les problèmes de logique des systèmes de commandes peuvent avoir plusieurs sources : faute de conception dans le schéma du système, erreur de câblage. La sécurité d'un système de commande peut être illustrée par le cas d'une machine de chantier dont certaines commandes sont rendues inopérantes si les stabilisateurs ne sont pas sortis et verrouillés, mais il existe des cas plus complexes pour lesquels le concepteur doit faire appel à son expérience et à son bon sens.Le système de commande peut être altéré par l'environnement. Une « puce » électronique peut être défaillante. L'alimentation en énergie peut être endommagée. Les conséquences peuvent être importantes : démarrage inattendu de la machine, « emballement » de la machine, impossibilité de l'arrêter, neutralisation des sécurités.

337.

***Mesures de prévention***

La démarche de prévention visera à analyser de manière rigoureuse les différentes possibilités de mises en marche et d'arrêts. La définition de modes opératoires précis pour chaque configuration de fonctionnement de la machine est également fondamentale. L'utilisation de composants dont le mode de défaillance est toujours prévisible est particulièrement utile. Dans certains cas, la duplication de circuits (ou de parties de circuits) comportant des composants non intrinsèquement sûrs, par d'autres circuits non sensibles aux défaillances de mode commun peut se révéler nécessaire (principe de redondance). Ces circuits doivent alors être autosurveillés de telle sorte qu'en cas de discordance entre eux, due à la défaillance d'un composant sensible, le système commande la mesure de sécurité appropriée : arrêt de la machine, impossibilité de redémarrer, alarme, etc. (principe d'autosurveillance).

Dans le domaine des logiciels dédiés à des fonctions de sécurité, on privilégiera des logiciels figés en mémoire morte et utilisant les principes de redondance et d'autosurveillance. Les normes EN 954-1 et EN 954-2 donnent des lignes de conduite à suivre dans la conception du circuit de commande.

L'exigence exprimée au 2ème tiret de l'article 1.2.1 est apparue à certains difficile à comprendre : "Les systèmes de commande doivent notamment être conçus et construits de manière qu'il ne produise pas de situation dangereuse en cas d'erreurs de logique dans mes manoeuvres".

Cette exigence vise des erreurs de logique dans les manoeuvres qui peuvent conduire à des situations dangereuses, du fait notamment :

- de l'action simultanée sur deux commandes contradictoires ou indépendantes,
- de la non observation de l'ordre séquentiel des commandes prévues dans le mode opératoire,
- de la sélection d'un mode de fonctionnement non approprié.

La prise en compte de cette exigence conduit à prévoir, dans le système de commande, des asservissements entre éléments mobiles, ou entre certains éléments mobiles et certains organes de sécurité mécaniques, électriques ou pneumatiques ou entre certains appareillages ou préactionneurs.

338.

| | |
|---|---|
| ***1.2.2*** | ***Organes de commande*** |
| | ***Les organes de commande doivent être :*** |
| | ***-- clairement visibles et identifiables et, le cas échéant, faire l'objet un marquage approprié,*** |
| | ***-- placés pour permettre une manoeuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque,*** |
| | ***-- conçus de façon que le mouvement de l'organe de commande soit cohérent avec l'effet commandé,*** |
| | ***-- disposés en dehors des zones dangereuses sauf, si nécessaire, pour certains organes, tel qu'un arrêt d'urgence, une console d'apprentissage pour les robots,*** |
| | ***-- situés de façon que toute manoeuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires,*** |
| | ***-- conçus ou protégés de façon que l'effet voulu, s'il peut entraîner un risque, ne puisse se produire sans une manoeuvre intentionnelle,*** |
| | ***-- fabriqués de façon à résister aux efforts prévisibles. Une attention particulière sera apportée aux dispositifs d'arrêt d'urgence qui risquent d'être soumis à des efforts importants.*** |
| | ***Lorsqu'un organe de commande est conçu et construit pour permettre plusieurs actions différentes, c'est-à-dire que son action n'est pas univoque (par exemple : utilisation de claviers, etc.), l'action commandée doit être affichée en clair et, si nécessaire, faire l'objet d'une confirmation.*** |
| | ***Les organes de commande doivent avoir une configuration telle que leur disposition, leur course et leur effort résistant soient compatibles avec l'action commandée, compte tenu des principes de l'ergonomie. Les contraintes dues à l'utilisation, nécessaire ou prévisible, d'équipements de protection individuelle (par exemple les chaussures, les gants, etc.) doivent être prises en considération.*** |
| | ***La machine doit être munie de dispositifs de signalisation (cadrans, signaux, etc.) et d'indications dont la connaissance est nécessaire pour qu'elle puisse fonctionner de façon sûre. Depuis le poste de commande principal, l'opérateur doit pouvoir percevoir les indications de ces dispositifs.*** |
| | ***Depuis le poste de commande principal, l'opérateur doit pouvoir être capable de s'assurer de l'absence de personnes exposées dans les zones dangereuses.*** |
| | ***Si cela est impossible, le système de commande doit être conçu et construit de manière que toute mise en marche soit précédée d'un signal d'avertissement sonore et/ou visuel. La personne exposée doit avoir le temps et les moyens de s'opposer rapidement au démarrage de la machine.*** |

339.

Il existe une grande variété d'organes de commandes : bouton à bascule à deux ou trois positions, bouton-poussoir à affleurement, bouton-poussoir dépassant, touche sensitive, curseur, bouton rotatif, bouton-poussoir « coup de poing », bouton à clef, petit levier, manette, manivelle, volant, pédale, cabestan, tapis sensible, barre, câble, etc.

340.

| | |
|---|---|
| (extrait) | |
| [1.2.2 | Organes de commande |
| | Les organes de commande doivent être : |

-- clairement visibles et identifiables et, le cas échéant, faire l'objet un marquage approprié,

(...)]

341.

***Premier tiret : identification des organes de commande***

Le premier tiret pose le principe d'une bonne identification des organes de commande. Le choix des couleurs et des pictogrammes se fera autant que possible par l'emploi de symboles et de pictogrammes normalisés. La norme EN 60 204-1 comporte un chapitre consacré aux couleurs normalisées. La norme internationale ISO 7000 décrit les symboles graphiques utilisables sur les équipements. L'usage de ces pictogrammes évitera d'avoir à marquer en clair, dans la langue de l'utilisateur, les indications d'identification des organes. En général, les fabricants recourent aux couleurs suivantes pour identifier les principales fonctions d'une machine :

- mise en marche et mise sous tension : blanc
- arrêt et mise hors tension : noir
- arrêt d'urgence : rouge
- suppression des conditions anormales : jaune

Il est souhaitable que les utilisateurs unifient les couleurs des machines en service dans un même atelier.

En complément des pictogrammes, il n'est pas rare de voir les pupitres de machines enrichis de la mention en clair des fonctions des organes de commande. Ces compléments peuvent être assumés par l'utilisateur qui peut souhaiter utiliser des termes techniques spécifiques à sa corporation ou à sa région.

Tous les organes de commande n'ont cependant pas à faire l'objet d'une identification. Un fabricant d'engin mobile n'a pas à identifier le volant du véhicule. L'identification et le marquage sont nécessaires quand la fonction de l'organe n'est pas évidente.

342.

(extrait)

[1.2.2 Organes de commande

Les organes de commande doivent être :

-- (...)

-- placés pour permettre une manoeuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque,

-- (...)]

343.

***Deuxième tiret : positionnement ergonomique des organes de commande***

Le deuxième tiret concerne le positionnement des organes de commande. L'agencement général des organes de commandes est important pour éviter les risques. Le positionnement relatif des organes de commande et des dispositifs d'information doit faire en sorte que l'opérateur puisse, sans long apprentissage, prendre connaissance des informations et réagir de manière rapide, sûre et efficace. L'idéal est un positionnement des organes de commande et des instruments de contrôle (cadran, aiguille mobile, affichage numérique) dans un même endroit respectant à la fois les exigences de vision et d'atteinte manuelle.

Les zones de présentation des signaux, la hauteur des commandes varieront si le poste de travail est assis ou debout. Les dimensions des caractères affichés par les indicateurs ou sur les organes de commande seront adaptées à la distance à partir de laquelle l'opérateur les regarde.

Les organes de commandes peuvent être regroupés en plusieurs sous-ensembles pertinents. Ils peuvent être réunis par type de fonctions (arrêt, marche, etc.) ou en fonction des sous-ensembles de la machine qu'ils pilotent.

La répartition des organes de commande sur le bâti de la machine doit également répondre, autant que faire se peut, aux usages des opérateurs. Si la machine comporte plusieurs postes de travail, il est logique de s'attendre à ce que les organes de commande soient localisés et signalés de la même manière d'un poste à l'autre.

En tout état de cause, l'objectif est d'éviter un positionnement qui faciliterait des actions intempestives dangereuses. Des organes de commande trop rapprochés les uns des autres facilitent les erreurs. Des organes de commande difficilement accessibles ou situés dans une zone sans vision directe de l'opérateur sont également des sources de risques.

344.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
Les organes de commande doivent être :
-- (...)
-- conçus de façon que le mouvement de l'organe de commande soit cohérent avec l'effet commandé,
-- (...)]

345.

***Troisième tiret : cohérence du mouvement de l'organe avec l'effet produit***

Les organes de commande doivent respecter les correspondances naturelles entre l'action sur l'organe de commande et les effets attendus.

On comprendrait mal qu'un bouton-poussoir accompagné d'une flèche orientée vers le bas commande un mouvement de montée. Quelque soit le pays et la culture de l'opérateur, le haut reste le haut et le bas reste le bas ! Le déplacement à gauche d'un élément s'obtient généralement par le déplacement à gauche de la manette. La variation à la hausse des paramètres d'une machine se traduira par le déplacement d'une aiguille vers la droite, dans le sens des aiguilles d'une montre.

La manière de présenter les informations à l'opérateur doit tenir compte des capacités normales d'un homme et du mode opératoire de la machine. Il y a des moments et des délais pour présenter une information pour qu'elle soit facilement assimilée. Il faut éviter d'obliger l'opérateur à trop recourir à sa mémoire. S'il doit cependant mémoriser des données, il faut lui faciliter la tâche en évitant des formulations trop complexes. Il vaut mieux une information parlante et efficace mais imprécise qu'une information parfaite et incompréhensible.

La mise en oeuvre de l'organe de commande doit pouvoir se faire de manière « intuitive » ou tout au moins sans heurter le « bon sens » de l'opérateur.

346.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
Les organes de commande doivent être :
-- (...)
-- disposés en dehors des zones dangereuses sauf, si nécessaire, pour certains organes, tel qu'un arrêt d'urgence, une console d'apprentissage pour les robots,
(...)]

347.

***Quatrième tiret : dispositions en dehors des zones dangereuses***

Les organes de commande ne doivent pas être situés dans une zone dangereuse. Cette règle fondamentale ne vise évidemment pas les organes de commande pour lesquels cette exigence est impossible à respecter. Tel est le cas des consoles d'apprentissage des robots.
Dans ce cas, des mesures complémentaires sont prises de façon à permettre un apprentissage avec une commande à appui maintenu, vitesse lente, etc.

348.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
Les organes de commande doivent être :
-- (...)
-- situés de façon que toute manoeuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires,
(...)]

349.

***Cinquième tiret : sécurité lors des manoeuvres des organes de commande***
La manoeuvre de l'organe de commande ne doit pas être l'occasion de nouveaux risques.

350.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
Les organes de commande doivent être :
-- (...)
-- conçus ou protégés de façon que l'effet voulu, s'il peut entraîner un risque, ne puisse se produire sans une manoeuvre intentionnelle,
-- (...)]

351.

***Sixième tiret : éviter les manoeuvres involontaires***
La conception des organes de commande ne doit pas favoriser les manoeuvres involontaires. Ils doivent être disposés de façon à ce qu'ils ne soient pas actionnés de manière intempestive. Il est important d'essayer de prévoir les faux mouvements que pourraient faire l'opérateur ou les risques d'accrochage d'une tierce personne passant à proximité de la machine. Plusieurs mesures de prévention existent comme, par exemple, la mise en place de boutons affleurants, de pédales capotées ou de leviers indexés. Certains leviers sont conçus de manière à rendre perceptible et nécessairement volontaire le changement de position (comme les leviers de changement de vitesse des véhicules). Les valeurs d'appui sur les organes de commande peuvent être un moyen parmi d'autres d'éviter les remises en marche intempestives.

352.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
Les organes de commande doivent être :
-- (...)
-- fabriqués de façon à résister aux efforts prévisibles. Une attention particulière sera apportée aux dispositifs d'arrêt d'urgence qui risquent d'être soumis à des efforts importants.
(...)]

353.

***Septième tiret : résistance des organes de commandes aux efforts prévisibles***

Les caractéristiques dimensionnelles, la nature des matériaux de l'organe de commande doivent être compatibles avec l'utilisation prévisible qui va en être fait. Les organes destinés à être percutés avec force doivent résister aux chocs.
La conception ergonomique d'un organe de commande prendra en compte les modalités pratiques d'utilisation de l'organe par l'opérateur. Les prescriptions relatives à l'effort résistant opposé par les organes de commande sont étroitement dépendantes de la fréquence des manoeuvres. Elles vont donc conditionner la valeur de l'effort de rappel des boutons-poussoir actionnés fréquemment, la longueur des leviers, le diamètre des volants. Dans le cas des commandes nécessitant une action maintenue comme, par exemple, les gâchettes des outils portatifs à main, la détermination de l'effort résistant fait intervenir deux exigences contraires : éviter de donner un effort trop important qui inciterait les opérateurs à bloquer la gâchette en position marche (en la ficelant par exemple) et éviter de prévoir une valeur trop faible qui favoriserait les mises en marche intempestives.

354.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
(...)
Lorsqu'un organe de commande est conçu et construit pour permettre plusieurs actions différentes, c'est-à-dire que son action n'est pas univoque (par exemple : utilisation de claviers, etc.), l'action commandée doit être affichée en clair et, si nécessaire, faire l'objet d'une confirmation.
(...)]

355.

***Deuxième alinéa : cas des organes de commande à action non univoque***
La directive « machines » admet que certains organes de commande puissent permettre des effets différents. La commande numérique de machines-outil est, par excellence, un organe de commande pouvant déterminer une grande variété d'actions. Le principe de prévention à retenir est l'affichage en clair de l'effet attendu et sa confirmation.

356.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
(...)
Les organes de commande doivent avoir une configuration telle que leur disposition, leur course et leur effort résistant soient compatibles avec l'action commandée, compte tenu des principes de l'ergonomie. Les contraintes dues à l'utilisation, nécessaire ou prévisible, d'équipements de protection individuelle (par exemple les chaussures, les gants, etc.) doivent être prises en considération.
La machine doit être munie de dispositifs de signalisation (cadrans, signaux, etc.) et d'indications dont la connaissance est nécessaire pour qu'elle puisse fonctionner de façon sûre. Depuis le poste de commande, l'opérateur doit pouvoir percevoir les indications de ces dispositifs.
(...)]

357.

***Troisième et quatrième alinéas : ergonomie générale des organes de commandes***
Le troisième alinéa illustre à nouveau les principes d'ergonomie de conception des organes de commande. La surabondance de cadrans et d'informations peut finir par nuire à la clarté de l'information. De manière générale, la directive « machines » s'oppose à l'adoption de mesures de prévention qui ne seraient pas ergonomiques. Les mesures de prévention non-ergonomiques donnent

souvent bonne conscience à ceux qui les préconisent mais sont généralement mal vécues par ceux qui les subissent.

358.

(extrait)
[1.2.2 Organes de commande
(...)
Depuis le poste de conduite principal, l'opérateur doit pouvoir être capable de s'assurer de l'absence de personnes exposées dans les zones dangereuses.
Si cela est impossible, le système de commande doit être conçu et construit de manière que toute mise en marche soit précédée d'un signal d'avertissement sonore et/ou visuel. La personne exposée doit avoir le temps et les moyens de s'opposer rapidement au démarrage de la machine.]

359.

***Cinquième et sixième alinéas : visibilité des zones dangereuses pendant le démarrage***
Les deux derniers alinéas posent le principe de la visibilité des zones dangereuses pendant la phase de démarrage des machines. Si ce principe ne semble pas difficile à respecter pour les petites machines, il devient problématique pour les machines de grandes dimensions. Comment l'opérateur peut-il être sûr que personne ne se trouve à l'intérieur de la machine ? Des moyens additionnels permettant d'assurer la visibilité de la zone dangereuse doivent alors être fournis, en réduisant le plus possible les angles morts (rétroviseurs, caméras reliées à un écran vidéo, etc.).
Il est possible de mettre en place des moyens de contrôle d'accès munis de dispositifs de verrouillage ou d'interverrouillage. Un portillon ouvert interdit le redémarrage de la machine. La fermeture de ce portillon ne fait cependant pas redémarrer la machine. Le démarrage n'est possible qu'après autorisation par un organe de validation. Pour certaines grandes machines comme les dispositifs d'enroulement des machines d'imprimerie ou de papeterie ainsi que pour les machines textiles, ce type de mesures de prévention n'est pas possible. Un avertissement sonore et/ou visuel doit alors précéder la mise en marche.

Il est important que les barrières et grillages installés autour de site automatisé ne soient pas surdimensionnés et ne viennent pas gêner la visibilité de la zone de travail. Imposer des barrières de sécurité trop hautes à un site automatisé peut pénaliser fortement l'opérateur qui ne pourra plus voir la zone de travail et sera alors incité à neutraliser les sécurités.

360.

***1.2.3 Mise en marche***

***La mise en marche d'une machine ne doit pouvoir s'effectuer que par une action volontaire sur un organe de commande prévu à cet effet.***

***Il en sera de même***

***-- pour la remise en marche après un arrêt, quelqu'en soit l'origine,***

***-- pour la commande d'une modification importante des conditions de fonctionnement (par exemple vitesse, pression, etc.),***

***sauf si cette remise en marche ou cette modification des conditions de fonctionnement ne présente aucun risque pour les personnes exposées.***

***La remise en marche ou la modification des conditions de fonctionnement résultant de la séquence normale d'un cycle automatique n'est pas visée par cette exigence essentielle.***

***Si une machine comprend plusieurs organes de commande de mise en marche et que, de ce fait, les opérateurs peuvent se mettre en danger mutuellement, des***

***dispositifs complémentaires (comme par exemple des dispositifs de validation ou des sélecteurs qui ne laissent en opération qu'un seul organe de mise en marche à la fois) doivent être prévus pour exclure ce risque.***

***La remise en route, en fonctionnement automatique, d'une installation automatisée après arrêt doit pouvoir être effectuée facilement, après que les conditions de sécurité sont remplies.***

361.

***Principe général : la mise en marche d'une machine doit résulter d'un acte volontaire***

Ce principe général est un des plus importants pour la prévention des accidents dus aux machines. Ce principe vise non seulement la mise en marche « normale » mais également la remise en marche après un arrêt ou toute modification importante des conditions de fonctionnement.

La remise en marche imprévue d'une machine peut surprendre une personne en train de travailler dans une zone dangereuse. Un changement de régime involontaire peut conduire à l'éclatement d'outil. La remise en marche ou les modifications importantes des paramètres de fonctionnement du matériel doivent donc résulter d'un acte délibéré et conscient. Un organe de commande spécifique doit être consacré à la mise en marche. En principe, un organe de commande dont la fonction principale est autre ne devrait pas pouvoir servir à mettre ou à remettre en marche la machine. La simple fermeture d'un carter ou d'un portillon ne doit pas conduire au redémarrage du matériel. Il en va de même pour la désoccultation d'un barrage immatériel ou le déblocage d'un bouton-poussoir.

362.

***Possibilités de remise en marche par fermeture d'un protecteur***

Le dernier membre de phrase du second alinéa apporte une atténuation à la règle qui impose la mise ou la remise en marche de la machine par une action sur un organe spécifique prévu à cet effet.

Pour certains matériels, comme par exemple certains petits matériels de cuisine, la remise en marche par la fermeture d'un carter est admissible si l'analyse de risques démontre qu'il n'y a pas de risques pour les personnes exposées.

La prescription de l'exigence 1.2.3 doit, en effet, être lue à la lumière des principes figurant dans les remarques préliminaires à savoir l'évaluation du risque et la proportionnalité des mesures à adopter aux risques et à l'état de la technique.

Il incombe à la normalisation de bien définir les cas concrets dans lesquels le redémarrage d'une machine par fermeture d'un protecteur est possible en toute sécurité.

363.

***Cas des automatismes***

Dans ces cycles automatiques, une action volontaire sur un organe de commande n'est pas toujours suivie immédiatement de la mise en mouvement du mécanisme dangereux qui sera déclenchée par un détecteur de niveau, par un thermostat, ou par un autre élément. On peut considérer la commande de fermeture du protecteur motorisé comme la première phase du cycle et admettre que le reste du cycle se trouve autorisé par la fermeture du protecteur.

Mais si la fermeture du protecteur peut entraîner un risque ou s'il y a assez d'espace dans la zone dangereuse pour qu'une personne puisse s'y trouver, la fermeture doit être obtenue par une action maintenue sur un organe de service jusqu'à achèvement complet de la fermeture.

364.

***1.2.4 Dispositif d'arrêt***

***Arrêt normal***

***Chaque machine doit être munie d'un organe de commande permettant son arrêt général dans des conditions sûres.***

***Chaque poste de travail doit être muni d'un organe permettant d'arrêter, en fonction des risques existants, soit tous les éléments mobiles de la machine, soit une partie d'entre eux seulement, de manière que la machine soit en situation de sécurité. L'ordre d'arrêt de la machine doit être prioritaire sur les ordres de mise en marche.***

***L'arrêt de la machine ou de ses éléments dangereux étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.***

***Arrêt d'urgence***

***Chaque machine doit être munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence au moyen desquels des situations dangereuses qui risquent de se produire de façon imminente ou qui sont en train de se produire peuvent être évitées. Sont exclues de cette obligation :***

***-- les machines pour lesquelles le dispositif d'arrêt d'urgence n'est pas en mesure de réduire le risque, soit parce qu'il ne réduit pas le temps d'obtention de l'arrêt normal, soit parce qu'il ne permet pas de prendre les mesures particulières nécessitées par le risque,***

***-- les machines portatives et les machines guidées à la main.***

***Ce dispositif doit :***

***-- comprendre des organes de commande clairement identifiables, bien visibles et rapidement accessibles,***

***-- provoquer l'arrêt du processus dangereux en un temps aussi réduit que possible sans créer de risque supplémentaire,***

***-- éventuellement déclencher ou permettre de déclencher certains mouvements de sauvegarde.***

***Lorsqu'on cesse d'actionner la commande d'arrêt d'urgence après avoir déclenché un ordre d'arrêt, cet ordre doit être maintenu par un blocage du dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à son déblocage ; il ne doit pas être possible d'obtenir le blocage du dispositif sans que ce dernier engendre un ordre d'arrêt ; le déblocage du dispositif ne doit pouvoir être obtenu que par une manoeuvre appropriée et ce déblocage ne doit pas remettre la machine en marche mais seulement autoriser un redémarrage.***

***. Installations complexes***

***Dans le cas de machines ou d'éléments de machines conçus pour travailler associés, le fabricant doit concevoir et construire la machine pour que les dispositifs d'arrêt, y compris d'arrêt d'urgence, puissent arrêter non seulement la machine mais aussi tous les équipements en aval et/ou en amont si leur maintien en marche peut constituer un danger.***

365.

L'exigence 1.2.4 traite des deux grands types d'arrêt des machines : l'arrêt normal et l'arrêt d'urgence.

366.

(extrait)

[1.2.4 Dispositif d'arrêt

Arrêt normal

Chaque machine doit être munie d'un organe de commande permettant son arrêt général dans des conditions sûres.

> Chaque poste de travail doit être muni d'un organe permettant d'arrêter, en fonction des risques existants, soit tous les éléments mobiles de la machine soit une partie d'entre eux seulement, de manière que la machine soit en situation de sécurité. L'ordre d'arrêt de la machine doit être prioritaire sur les ordres de mise en marche.
> L'arrêt de la machine ou de ses éléments dangereux étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.
>
> (...)]

367.

***L'arrêt normal des machines***

L'arrêt normal des machines peut être obtenu par l'action sur un dispositif d'arrêt général ou, le cas échéant, sur un ou plusieurs dispositifs d'arrêt situés à chaque poste de travail.

368.

***L'arrêt général de la machine***

L'arrêt général d'une machine doit permettre d'obtenir l'arrêt du matériel dans des conditions sûres prévenant, en particulier, tout risque de redémarrage. La commande d'arrêt général n'a pas pour fonction spécifique de prévenir un risque en train de se produire (sauf cas particulier).
L'arrêt général est obtenu le plus souvent par l'action sur un bouton-poussoir qui agit sur un contacteur de puissance ou un distributeur hydraulique ou pneumatique. Un interrupteur électrique ou une pédale sont également souvent utilisés.

369.

***Dispositif d'arrêt à chaque poste de travail***

L'obligation de prévoir un dispositif d'arrêt au poste de travail distinct du dispositif d'arrêt général ne concerne que les machines d'une certaine complexité, généralement de grandes dimensions et comprenant plusieurs postes de travail. Il s'agit, par exemple, d'ensembles automatisés de production, de conditionnement ou de stockage où les opérations s'enchaînent. Le poste de travail est non seulement l'endroit où l'opérateur exécute le travail (chargement de la machine, contrôle, etc.) mais également l'endroit où la maintenance est normalement effectuée. Le dispositif d'arrêt au poste de travail permet à un opérateur qui est en train de travailler sur une partie de la machine d'obtenir un arrêt sûr pour intervenir sur la machine. Cet arrêt au poste de travail sera souvent un arrêt partiel de la machine limité à la zone d'intervention. L'arrêt au poste de travail permet d'éviter un arrêt total de la machine qui suppose généralement des délais importants de remise en marche. L'arrêt au poste de travail n'est pas un arrêt d'urgence. Le dispositif d'arrêt au poste de travail peut être un bouton-poussoir, une pédale ordinaire ou tout autre dispositif d'arrêt.

370.

***Principe de la priorité des ordre d'arrêt sur les ordres de marche***

L'arrêt général de la machine et les arrêts spécifiques au poste de travail doivent respecter le principe de la priorité des ordres d'arrêt sur les ordres de mise en marche ou de maintien en marche.

371.

***Principe de la coupure de l'alimentation en énergie des actionneurs***

L'arrêt général ou l'arrêt au poste de travail de la machine implique la coupure de la machine de sa source d'alimentation en énergie sauf, évidemment, si cette coupure est une source de risque. La présence d'énergie peut en effet être indispensable pour maintenir les éléments en position. Cette situation est fréquente en robotique. Quand l'arrêt est obtenu par désaccouplement mécanique des éléments mobiles, comme dans le cas des presses pour le travail des métaux, la coupure de l'alimentation en énergie n'est pas nécessaire à la mise en sécurité du matériel.

372.

(extrait)

[1.2.4 Dispositif d'arrêt

. (...)

Arrêt d'urgence

Chaque machine doit être munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence au moyen desquels des situations dangereuses qui risquent de se produire de façon imminente ou qui sont en train de se produire peuvent être évitées. Sont exclues de cette obligation :

-- les machines pour lesquelles le dispositif d'arrêt d'urgence n'est pas en mesure de réduire le risque, soit parce qu'il ne réduit pas le temps d'obtention de l'arrêt normal, soit parce qu'il ne permet pas de prendre les mesures particulières nécessitées par le risque,

-- les machines portatives et les machines guidées à la main.

Ce dispositif doit :

-- comprendre des organes de commande clairement identifiables, bien visibles et rapidement accessibles,

-- provoquer l'arrêt du processus dangereux en un temps aussi réduit que possible sans créer de risque supplémentaire,

-- éventuellement déclencher ou permettre de déclencher certains mouvement de sauvegarde.

Lorsqu'on cesse d'actionner la commande d'arrêt d'urgence après avoir déclenché un ordre d'arrêt, cet ordre doit être maintenu par un blocage du dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à son déblocage ; il ne doit pas être possible d'obtenir le blocage du dispositif sans que ce dernier engendre un ordre d'arrêt ; le déblocage du dispositif ne doit pouvoir être obtenu que par une manoeuvre appropriée et ce déblocage ne doit pas remettre la machine en marche mais seulement autoriser un redémarrage.

(...)]

373.

***Définition de la fonction d'arrêt d'urgence***

La directive « machines » fait une distinction entre les arrêts normaux et les arrêts d'urgence. Le choix d'une catégorie d'arrêts découle de l'évaluation générale du risque. La fonction d'arrêt d'urgence est destinée à prévenir les risques provenant des phénomènes dangereux. Ces phénomènes peuvent apparaître progressivement ou de manière soudaine. Le phénomène peut avoir plusieurs origines : erreur humaine, problème lié au matériau travaillé. Les risques peuvent être simultanés aux phénomènes (par exemple lors d'un emballement de la machine) ou graduels (échauffement). Les risques que vise la directive « machines » sont ceux qui peuvent porter atteinte à la sécurité des personnes. La directive « machines » n'impose pas d'arrêt d'urgence pour pallier à des problèmes qui relèveraient des seules performances de la machine. L'arrêt d'urgence est déclenché par une action humaine. La norme européenne de référence est l'EN 418. La norme EN 60204-1 apporte également des précisions sur la conception des dispositifs.

374.

***Notion de dispositif d'arrêt d'urgence***

La notion de dispositif d'arrêt d'urgence vise l'organe de commande apparent qu'actionne l'opérateur (bouton-poussoir, pédale) mais également le système de commande. Le système de commande est le composant du dispositif d'arrêt d'urgence qui produit l'ordre d'arrêt d'urgence. La notion d'équipement d'arrêt d'urgence couvre donc toute la chaîne de composants qui contribue au résultat : organe de commande, partie du système de commande qui traite l'ordre d'arrêt, appareils de commutation de puissance (contacteurs, distributeurs, variateurs de vitesse), système mécanique de déconnexion (embrayage), freins.

375.

***Opportunité de prévoir un arrêt d'urgence***

La mise en place systématique d'un arrêt d'urgence sur les machines est souvent considérée comme étant la « mesure de prévention type ». Imposer un arrêt d'urgence sans analyse de risques est une solution de facilité. Elle donne bonne conscience mais risque à l'usage de se révéler une mesure de prévention inutile voire dangereuse. La décision de doter une machine d'un arrêt d'urgence doit s'intégrer dans une analyse complète du risque de la machine.

L'existence d'un arrêt d'urgence doit être exclue quand l'arrêt d'urgence génère un risque. Dans la mesure où le freinage d'un élément tournant à grande vitesse peut entraîner un risque d'éclatement, l'arrêt d'urgence est à exclure.

De même, l'arrêt d'urgence n'est pas exigé si l'effet qu'il peut produire est le même que celui de l'arrêt normal exigé au paragraphe précédent. En d'autres termes, le dispositif d'arrêt d'urgence ne se justifie que si le temps d'obtention de l'arrêt obtenu par ce dernier est plus court que celui obtenu par l'arrêt général. La mise en place de dispositif de freinage, quand cela est possible et opportun, permet de réduire cette durée.

L'existence d'une fonction d'arrêt d'urgence se justifie quand l'arrêt normal de la machine n'est pas suffisant pour stopper le phénomène dangereux.

Pour la plupart des machines, la finalité de l'arrêt d'urgence est d'obtenir une décélération optimale des éléments mobiles.

La finalité du dispositif d'arrêt d'urgence n'est pas de tenir lieu de protecteur. Ce dispositif est un complément des autres dispositifs de protection existant sur la machine.

376.

***Caractéristiques techniques des dispositifs d'arrêt d'urgence***

Les organes de commandes actionnant l'arrêt d'urgence sont généralement rouges sur fond jaune. Les organes de commande d'arrêt d'urgence sont souvent des boutons-poussoirs en forme de champignon, des câbles, des barres, des poignées, des pédales sans capot protecteur. Les câbles sont fréquemment utilisés sur des machines longues telles que transporteurs, machines transferts.

Le dispositif d'arrêt d'urgence doit être à action positive.

La mise à l'arrêt peut être obtenue par arrêt immédiat de l'alimentation en énergie des actionneurs. Elle peut être obtenue, dans d'autre cas, par un arrêt contrôlé. Dans ce cas, les actionneurs restent alimentés pendant le processus d'arrêt. Lorsque l'arrêt est obtenu, l'alimentation en énergie est interrompue.

Quand l'organe de commande du dispositif d'arrêt d'urgence a été actionné, l'ordre d'arrêt d'urgence doit être maintenu jusqu'à ce que l'appareil de commande soit « réarmé ».

377.

(extrait)

[1.2.4 Dispositif d'arrêt

. (...)

. Installations complexes

Dans le cas de machines ou d'éléments de machines conçus pour travailler associés, le fabricant doit concevoir et construire la machine pour que les dispositifs d'arrêt, y compris d'arrêt d'urgence, puissent arrêter non seulement la machine mais aussi tous les équipements en aval et/ou en amont si leur maintien en marche peut constituer un danger.]

378.

Le ou les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être conçus en fonction d'une analyse de risques et des impératifs de production du matériel. L'arrêt d'urgence peut concerner l'ensemble ou une partie de la machine. Quand des parties différentes de la machine ont été équipées d'arrêts d'urgence, il est

important de faire en sorte qu'il n'y ait pas d'erreur possible dans l'identification de l'organe d'arrêt d'urgence affecté à cette partie. De manière générale, l'endroit où va être implanté l'organe d'arrêt d'urgence doit être déterminé avec beaucoup de soin. Cet organe doit toujours être très accessible à l'opérateur et au personnel travaillant sur la machine.

Dans les machines complexes, plusieurs mécanismes sont interdépendants (par exemple, sur une machine-outil, l'entraînement de la broche et les mécanismes d'avance). L'arrêt d'un mécanisme doit entraîner l'arrêt de ceux qui, s'ils continuaient à fonctionner, pourraient créer une situation dangereuse (rupture d'outil par exemple).

379.

***1.2.5 Sélecteur de mode de marche***

***Le mode de commande sélectionné doit avoir priorité sur tous les autres systèmes de commande, à l'exception de l'arrêt d'urgence.***

***Si la machine a été conçue et construite pour permettre son utilisation selon plusieurs modes de commande ou de fonctionnement présentant des niveaux de sécurité différents (par exemple pour permettre le réglage, l'entretien, l'inspection, etc.), elle doit être munie d'un sélecteur de mode de marche verrouillable dans chaque position. Chaque position du sélecteur ne doit correspondre qu'à un seul mode de commande ou de fonctionnement.***

***Le sélecteur peut être remplacé par d'autres moyens de sélection permettant de limiter l'utilisation de certaines fonctions de la machine à certaines catégories d'opérateurs (par exemple, code d'accès à certaines fonctions de commandes numériques, etc.)***

***Si, pour certaines opérations, la machine doit pouvoir fonctionner avec ses dispositifs de protection neutralisés, le sélecteur de marche doit simultanément :***

- ***exclure le mode de commande automatique,***
- ***n'autoriser les mouvements que par des organes de commande nécessitant une action maintenue,***
- ***n'autoriser le fonctionnement des éléments mobiles dangereux que dans des conditions de sécurité accrue (par exemplee : vitesse réduite, effort réduit, par à coups, ou autre disposition adéquate) et en évitant tout risque découlant d'un enchaînement de séquences,***
- ***interdire tout mouvement susceptible de présenter un danger en agissant d'une façon volontaire ou involontaire sur les capteurs internes de la machine.***

***En outre, au poste de réglage, l'opérateur doit avoir la maîtrise du fonctionnement des éléments sur lesquels il agit.***

380.

***Principe de la priorité relative du système de commande sélectionné***

Le mode de commande sélectionné doit être prioritaire sur les autres à l'exception, évidemment du dispositif de commande d'arrêt d'urgence. L'arrêt d'urgence est une commande « super-prioritaire ». L'action maintenue sur un organe de commande ayant une fonction de mise en marche ne doit donc pas s'opposer aux ordres d'arrêt (voir l’exigence 1.2.4). A titre d'exemple, un interrupteur à deux positions stables permet de satisfaire à cette exigence. Cette exigence peut être satisfaite par l'emploi d'interrupteurs monostables, pédale ou bouton, mais dans la mesure où le retour en position « arrêt » ne provient pas d'une action mécanique positive d'une personne mais d'un ressort de rappel, il peut y avoir des risques de blocage en position « marche ». La cause du blocage peut être due à des frottements excessifs, à un grippage, au desserrage d'une vis. Une disposition de « non répétition » ne permet le redémarrage que si la commande de mise en marche est revenue dans la position dans

laquelle elle ne commande pas la marche. En tout état de cause, la commande d'arrêt d'urgence doit rester « bloquée » en position « arrêt » et provoquer la mise hors tension du circuit de commande (voir le commentaire de l'exigence 1.2.4)

381.

***Principe du verrouillage du sélecteur de marche***

Le principe énoncé dans l'exigence 1.2.5 a pour objectif que le choix par l'opérateur d'un mode de fonctionnement puisse se traduire par une action claire, spécifique et indubitable sur l'organe de commande. Le choix de l'opérateur doit se traduire par un positionnement spécifique et un verrouillage de l'organe de commande. L'opérateur doit pouvoir avoir confiance dans la manoeuvre qu'il vient d'effectuer, l'effet escompté doit se produire.

382.

***Fonctionnement de la machine dans des modes dégradés***

Les machines doivent souvent fonctionner dans des modes dégradés différents du mode de production normal. Ces modes dégradés permettent d'effectuer des opérations de réglage, de maintenance, d'apprentissage. La neutralisation des dispositifs de sécurité est rendue indispensable par la nécessité d'intervenir à l'intérieur de la machine ou dans la zone de travail. Le sélecteur de mode de marche doit alors éviter toute configuration de fonctionnement dangereuse. La commande dont dispose l'opérateur qui travaille en mode dégradé peut être une commande ou un pupitre mobile à action maintenue. Chaque fois que cela est possible, le fonctionnement de la machine ne doit pouvoir s'effectuer que par à coups, ou à faible vitesse, ou à effort réduit avec arrêt en cas d'interruption de l'action sur la commande de mise en marche. Les mouvements d'éléments accessibles pendant la phase d'intervention ne doivent pas s'effectuer d'une façon automatique et sans contrôle de l'opérateur. L'action volontaire ou involontaire sur les capteurs internes à la machine ainsi que les informations d'automatisme en provenance d'éléments extérieurs ne doivent pas pouvoir déclencher un mouvement ou une opération dangereuse. La conception d'un sélecteur de marche prenant bien en compte toutes les nécessités d'intervention des opérateurs évitera que ces derniers n'improvisent un « mode opératoire ». Le fait de ne pas disposer d'un système de commande bien adapté à ce type d'intervention peut en effet inciter les opérateurs à neutraliser tous les systèmes de protection. Quelles que soient les mesures techniques adoptées au stade de la conception de la machine, la formation particulière de l'opérateur intervenant dans les modes dégradés est indispensable.

La personne qui actionne la commande doit avoir la vue dégagée sur les mécanismes actionnés. Il faut éviter que, lorsque les dispositifs de protection sont neutralisés, deux personnes soient nécessaires : une pour actionner l'organe de commande, l'autre pour intervenir dans la zone dangereuse. Sur les grandes machines, il est fréquent que le régleur ou l'opérateur de maintenance dispose d'un boîtier portatif de commande qu'il peut raccorder au circuit de commande par l'intermédiaire d'une prise située à proximité du mécanisme à régler. Cette opération se fait aujourd'hui couramment par télécommande. Dans ce cas, il faut que le concepteur ménage un espace suffisant au régleur afin de lui éviter les contorsions et de l'éloigner suffisamment des mécanismes dangereux.

383.

| | |
|---|---|
| ***1.2.6*** | ***Défaillance de l'alimentation en énergie*** |
| | ***L'interruption, le rétablissement après une interruption ou la variation, quel qu'en soit le sens, de l'alimentation en énergie de la machine ne doit pas créer de situations dangereuses.*** |
| | ***En particulier, il ne doit y avoir :*** |
| | ***-- ni mise en marche intempestive,*** |
| | ***-- ni empêchement de l'arrêt de la machine si l'ordre en a déjà été donné,*** |
| | ***-- ni chute ou éjection d'un élément mobile de la machine ou d'une pièce tenue par la machine,*** |

| | |
|---|---|
| -- | ***ni empêchement de l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles, quels qu'ils soient,*** |
| -- | ***ni inefficacité des dispositifs de protection.*** |

384.

***Risques liés à la variation de l'énergie***

***Tous les types d'énergie sont concernés***
L'exigence essentielle 1.2.6 a pour objectif la prévention des effets dangereux causés par des défaillances du système d'alimentation en énergie. L'énergie électrique est probablement la forme d'énergie la plus utilisée dans la mise en oeuvre des machines. La prévention des risques causés par les variations n'est cependant pas limitée à l'électricité. Toutes les formes d'énergie sont concernées et notamment les énergies hydrauliques et pneumatiques.
Le terme de « défaillance » de l'alimentation vise aussi bien une interruption qu'une variation, en plus ou en moins, du niveau de l'alimentation en énergie.

385.

***Nature des défaillances***
Les défaillances, pannes, détériorations susceptibles de générer des risques peuvent être de plusieurs ordre :

**- Défaillances concernant l'alimentation en énergie électrique provenant de :**

386.

. **défauts de l'installation électrique du site d'utilisation de la machine.** Le fabricant de la machine n'a évidemment pas la responsabilité de s'assurer de la conformité aux règles de l'art et à la réglementation locale de l'installation électrique de l'établissement qui va recevoir la machine. Les défauts d'isolement de l'installation électrique de l'utilisateur conjugués avec un ou plusieurs autres défauts affectant le circuit de commande de la machine peuvent provoquer, notamment, des mises en marche intempestives. On évite ce risque en rendant le circuit de commande de la machine électriquement distinct de l'installation de distribution du site d'utilisation en recourant, par exemple, à un transformateur à enroulement séparé.

387.

. **défauts de tension** (« creux » ou baisses de tension, micro-coupures, etc.). Ils peuvent être générés par le réseau électrique général de distribution d'électricité ou par le réseau local de l'entreprise utilisatrice. Le fonctionnement normal des dispositifs de protection contre les surintensités peut également être à l'origine de ces variations d'énergie. Les manques de tension de courte durée et les baisses de tension peuvent entraîner des « retombées » désordonnées de contacteurs ou de relais et, de ce fait, un fonctionnement aberrant des mécanismes. Le recours à des relais de protection « à seuil de tension » ou à leur équivalent électronique peut, dès lors, se révéler nécessaire.

388.

. **perturbations** (dites perturbations conduites) telles que les « harmoniques » de la fréquence nominale de la tension, les « transitoires » dues soit à des oscillations d'amortissement de condensateurs, soit à des commutations, soit encore à des perturbations engendrées par les alimentations « à découpage », etc. Une perturbation électromagnétique peut être un bruit électromagnétique, un signal non désiré ou une modification du milieu de propagation lui-même. La directive 89/336/CEE, modifiée, [78] relative à la compatibilité électromagnétique est importante

[78] Directive n° 89/336/CEE du 3 mai 1989 (JOCE n° L139 du 23 mai 1989, p. 19) ; modifiée par les directives 91/263/CEE (JOCE n° L128 du 23 mai 1991, p. 1), 92/31/CEE (JOCE n° L126 du 22 mai 1992, p. 11),

pour la prévention des perturbations. Elle prévoit en effet que les perturbations électromagnétiques générées soient limitées à un niveau permettant aux autres appareils de fonctionner. Cette directive traite de tous les phénomènes électromagnétiques susceptibles de créer des troubles de fonctionnement d'un dispositif, d'un appareil ou d'un système.

389.

. **surtensions** ou « pointes » de tensions d'origine diverses (orages, commutations, etc.)

390.

**- Défaillances affectant le système d'alimentation en énergie pneumatique ou hydraulique**
Les variations d'énergie peuvent provenir de surpressions ou d'à-coups de pression. Les chutes de pression peuvent être causées par une rupture de connexions ou par des fuites internes ou externes dans les équipements hydrauliques ou pneumatiques.

391.

***Mesures de prévention contre le risque de défaillance de l'alimentation***
Il existe plusieurs types de mesures de prévention pour éviter les conséquences d'une défaillance du système d'alimentation en énergie.

- des dispositifs de maintien (blocage, bridage, etc.) dont la fonction doit continuer à s'exercer en cas de défaillance de l'alimentation en énergie, et plus généralement tous les dispositifs dont la permanence de la fonction est une condition de la sécurité (dispositifs de refroidissement, de chauffage, etc.),
- des dispositifs de retenue mécanique (broche, cale, chandelle, crémaillère) se mettant automatiquement en place constituent un excellent moyen d'empêcher les mises en mouvement entraînés par une énergie potentielle telle que la gravité, les ressorts,etc.,
- le recours à des appareils de commande (relais, distributeurs monostables, etc.) permettent d'éviter un changement d'état dangereux lorsque la machine cesse d'être alimentée en énergie (par exemple, passage d'une avance lente à une avance rapide, collision d'éléments mobiles due à la retombée désordonnée du relais).

392.

***Risque de remise en marche non désirée***
Un des risques importants résultant de l'interruption de l'alimentation en énergie est la remise en marche de la machine lors du rétablissement de l'énergie. En cas d'alimentation électrique, des solutions simples existent et sont couramment utilisées; en cas d'alimentation par un fluide sous pression (hydraulique ou pneumatique), des solutions existent mais sont rarement utilisées; une attention particulière doit donc être apportée dans ce cas à la satisfaction de l'exigence 1.2.6.
De même, pour éviter le risque de remise en marche intempestive de la machine causé par une défaillance du circuit de puissance pendant qu'un protecteur est ouvert, il est souvent prévu de compléter le dispositif de verrouillage associé au protecteur et agissant sur le circuit de commande par des dispositifs tels que :
- dispositifs de verrouillage agissant directement sur le circuit de puissance,
- dispositif de retenue mécanique entrant en fonction dès l'ouverture du protecteur.

393.

***Le mouvement doit provenir d'une augmentation de l'énergie***
Une règle quasi-générale pour satisfaire cette exigence est la suivante : les ordres de mise en marche ou d'accélération de mouvements doivent s'effectuer par établissement ou élévation d'une tension

---

93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1) et 93/97/CEE (JOCE n° L290 du 24 novembre 1993, p. 1)

électrique ou d'une pression de fluide (passage à un état énergétique plus élevé). Au contraire, la transmission par le circuit de commande d'un ordre d'arrêt ou de ralentissement doit s'effectuer par annulation ou réduction d'une tension électrique ou d'une pression de fluide.

394.

| | |
|---|---|
| ***1.2.7*** | ***Défaillance du circuit de commande*** |
| | ***Un défaut affectant la logique du circuit de commande, ou une défaillance ou une détérioration du circuit de commande ne doit pas créer de situations dangereuses.*** |
| | ***En particulier, il ne doit y avoir :*** |
| | ***-- ni mise en marche intempestive*** |
| | ***-- ni mise en marche intempestive,*** |
| | ***-- ni empêchement de l'arrêt de la machine si l'ordre en a été donné,*** |
| | ***-- ni chute ou éjection d'un élément mobile de la machine ou d'une pièce tenue par la machine,*** |
| | ***-- ni empêchement de l'arrêt automatique ou manuel des éléments mobiles quels qu'ils soient,*** |
| | ***-- ni inefficacité des dispositifs de protection.*** |

395.

***Intégration de la sécurité dans la conception de la logique de commande***
L'exigence 1.2.7 pose le principe de la prévention des **effets dangereux causés par une défaillance du circuit de commande.**

Si fiables que soient les composants et les constituants des systèmes de commande et même si ces systèmes permettent d'orienter les défaillances vers de simples pannes (duplication de composants, autosurveillance), la possibilité d'apparition d'une des situations dangereuses évoquées à l'exigence 1.2.7 ne peut être rigoureusement nulle.
L'objectif de l'exigence est d'arriver à réduire ce risque compte tenu des technologies existantes.

396.

***Technologies des circuits de commandes***
Plusieurs technologies sont utilisées dans la conception des systèmes électroniques de commande. Tout système électronique est un assemblage de composants interconnectés. La liaison entre ces composants est assurée par un câblage ou par circuit imprimé.
La fonction réalisée par le système de commande peut être figée par son câblage (circuit) ou dépendre d'un logiciel.

397.

**Les circuits « logique câblée »**

- Les **circuits « logique câblée » électromécaniques** sont essentiellement composés de relais câblés entre eux par fil ou circuit imprimé. Leurs modes de défaillance sont connus et identifiables (coupure de la bobine, soudure de contacts, etc.). Cette technologie est peu sujette aux défaillances de mode commun, c'est-à-dire qu'il est peu probable que deux composants distincts soient simultanément défaillants. Il est possible d'obtenir des systèmes de commande en sécurité positive par cette technologie traditionnelle.

- **Les circuits « logique câblée » à composants discrets** sont principalement composés de diodes et de transistors fonctionnant en commutation (1 ou 0) et qui sont reliés entre eux par des fils ou des circuits imprimés. Les modes de défaillance de ce type de circuits sont identiques à ceux des

circuits câblés électromécaniques. Il faut cependant y ajouter la susceptibilité électromagnétique ainsi que les modes communs de défaillance dus notamment aux variations de la tension d'alimentation. La conformité des composants aux règles de la compatibilité électromagnétique est particulièrement importante. En outre, la défaillance d'un composant peut entraîner la défaillance d'un ou plusieurs autres composants.

- **Les circuits « logique câblée » comportant des circuits intégrés** sont composés de plusieurs dizaines de milliers de transistors regroupés à l'intérieur d'une « puce ». Ce haut niveau d'intégration peut les rendre sensibles au rayonnement électromagnétique. En outre, une défaillance unique au niveau de la puce peut provoquer des pannes multiples et affecter plusieurs entrées ou sorties d'un même circuit. Les fabricants de machines prévoient, si nécessaire, un autocontrôle global du système de sécurité. L'analyse peut se faire directement sur schémas ou mieux encore en ayant recours à la simulation physique des défauts.

398.

**Les circuits « logique programmée »**

**Les circuits « logique programmée et figée »** comportent un ou plusieurs microprocesseurs et des mémoires mortes non reprogrammables par l'utilisateur (ROM, PROM, EPROM). Les risques de défaillances propres aux logiques câblées comportant des circuits intégrés se retrouvent ici. Il faut y ajouter les problèmes inhérents au traitement de l'information. Le traitement de l'information étant surtout séquentiel, les défaillances qui surviennent peuvent engendrer une altération de la séquence d'instructions normalement réalisée par le microprocesseur. Ceci peut se traduire par un dysfonctionnement du système. Les fabricants recourent à plusieurs types de dispositions pour prévenir les défaillances. Ces dispositions font appel à des autocontrôles avant la mise en marche de l'installation, à des autocontrôles pendant le fonctionnement, à des architectures avec redondance globale ou locale. Les fabricants procèdent également à l'analyse du comportement du système en présence de défauts altérant la séquence d'instructions normalement exécutée par le microprocesseur. Des appareils existent pour procéder à des simulations physiques.

399.

**Les circuits « logique programmable »**

Ce type de circuit utilise également des microprocesseurs et des mémoires mortes, mais il comporte en plus des mémoires vives (RAM) ou des mémoires reprogrammables (EEPROM) permettant à l'utilisateur de modifier aisément la logique du système par le logiciel. Aux risques de défaillances propres aux circuits à logique programmée et figée, viennent donc s'ajouter les risques liés à une modification malheureuse du logiciel. Les conséquences peuvent être considérables quand elles concernent la sécurité.
Aussi, comme prévu la norme EN 60204-1, les automates pouvant être programmés par l'utilisateur lui-même ne doivent pas être utilisés pour les fonctions de sécurité.

400.

***Choix d'une technologie et risques potentiels***
Le choix d'un type de système de commande par le fabricant sera lié à l'analyse de risques qu'il aura conduite au stade de la conception. Il est particulièrement important de veiller à la fiabilité des systèmes électroniques de commande qui conditionnent des fonctions de sécurité directe. On considère généralement les fonctions suivantes comme des fonctions de sécurité directe : les arrêts d'urgence, les verrouillages et interverrouillages des protecteurs, les commutations des modes de marche (si un des modes présente des risques), les commandes manuelles de certains mouvements avec « dispositif de sécurité neutralisé », les fonctions de mise en marche ou d'arrêt délivrées par un dispositif de sécurité.

401.

| | |
|---|---|
| ***1.2.8*** | ***Logiciels*** |
| | ***Les logiciels de dialogue entre l'opérateur et le système de commande ou de contrôle d'une machine doivent être conçus de façon conviviale.*** |

402.

***Notion de convivialité***

La convivialité est la capacité de favoriser les échanges réciproques. En informatique, un logiciel convivial est un logiciel facilement utilisable par un public non spécialisé en informatique. Les opérateurs de machines ne sont généralement pas des spécialistes de l'informatique. Autant que faire se peut, les logiciels de dialogue entre l'opérateur et le système de commande doivent respecter les objectifs et la représentation des connaissances de l'opérateur, être simples à apprendre et à utiliser, faciles à mémoriser, rapides, fiables et permettre d'aider l'utilisateur à résoudre ses difficultés.

403.

***Principes d'ergonomie des logiciels***

Quelques règles générales peuvent être données comme principes de base :

- respecter les objectifs, méthodes, connaissances et représentations mentales des utilisateurs ;
- minimiser les actions répétitives demandées à l'opérateur, ainsi que les temps d'attente. Si certains temps d'attente sont nécessaires, l'utilisateur doit en être averti ;
- prévoir plusieurs chemins possibles, correspondant à plusieurs niveaux de fonctionnement et susceptibles d'être choisis alternativement par des utilisateurs différents ;
- employer un vocabulaire adapté aux tâches et aux personnes ;
- minimiser l'emploi de codes non significatifs ;
- faire en sorte que l'utilisateur puisse reprendre le contrôle du dialogue ou stopper une exécution en cours ;
- rendre explicites pour l'utilisateur les effets des actions faites (ou des commandes données);
- protéger l'utilisateur contre les actions destructives qu'il peut faire involontairement, lui permettre d'annuler les actions antérieures et de retourner à l'étape précédente ;
- guider les néophytes pas à pas, mais ne pas imposer ce guidage à ceux qui n'en n'ont pas besoin ;
- n'utiliser les codages spéciaux (bip sonore, vidéo inversée, surbrillance, clignotements, etc.) qu'à bon escient et avec cohérence ;
- les menus ne constituent pas la seule solution de dialogue ;
- les menus ne doivent pas être trop longs ;
- éviter les choix multiples pour un même menu ;
- éviter les arborescences trop longues.

404.

***Langue des logiciels***

On peut se poser une autre question : dans les instructions sur écran, peut-on utiliser l'anglais, malgré l'exigence 1.7.0 ? La convivialité d'un logiciel suppose que les instructions destinées à l'utilisateur et qui apparaissent à l'écran soient dans une langue comprise dans le pays d'utilisation. Il est en revanche indifférent que le programme du logiciel non destiné à l'utilisateur soit dans une langue non comprise par ce dernier.

En tout état de cause, les fabricants doivent privilégier la traduction des instructions de fonctionnement ordinaire par rapport aux instructions de programmation. Les instructions de programmation du logiciel supposent un niveau de compétence informatique avancée qui nécessite la maîtrise des langues et des conventions utilisées dans ce domaine sur le plan international. La traduction est alors sans doute moins nécessaire. Le caractère plus ou moins impératif de la traduction du logiciel sera lié à la nature de la machine et au niveau de formation des opérateurs prévus par le fabricant. Une machine de très haute technologie qui ne peut être conduite que par un personnel très

spécialisé et de haut niveau peut fonctionner à partir d'un logiciel utilisant les langues d'usage international dans l'informatique sans utiliser nécessairement la langue officielle du pays d'utilisation. L'important est que l'opérateur comprenne le logiciel. La question des langues n'est qu'un aspect de la convivialité.

405.

| | |
|---|---|
| ***1.3*** | ***Mesures de protection contre les risques mécaniques*** |
| ***1.3.1*** | ***Stabilité*** |
| | ***La machine, ainsi que les éléments et ses équipements, doivent être conçus et construits pour que, dans les conditions prévues de fonctionnement (éventuellement en tenant compte des conditions climatiques), leur stabilité soit suffisante pour permettre leur utilisation sans risque de renversement, de chute ou de déplacement intempestif.*** |
| | ***Si la forme même de la machine ou son installation prévue ne permet pas d'assurer une stabilité suffisante, des moyens de fixation appropriés doivent être prévus et indiqués dans la notice d'instructions.*** |

406.

***Stabilité de la machine***

L'objectif de cette exigence vise à ce que la machine conserve sa position d'équilibre de manière durable. Cet équilibre ne doit pas être compromis par une variation normale des conditions de fonctionnement prévues par le fabricant.

Les conditions normales de fonctionnement incluent les phénomènes physiques dynamiques résultant du fonctionnement ordinaire de la machine : efforts centrifuges, efforts dus à l'inertie des éléments mobiles, vibrations pouvant provoquer des desserrages, des ruptures, des chutes de pièces.

Le fabricant doit faire en sorte que le démontage d'une partie de la machine ne conduise pas à son effondrement. Si nécessaire, des dispositifs d'étayage peuvent être prévus.

L'exigence 1.3.1 fait également allusion aux conditions climatiques. Le fabricant d'une machine destinée à fonctionner dans des conditions extrêmes de froid ou de chaleur doit prévoir des mesures de prévention intégrées ou le port d'EPI pour éviter que les opérateurs ne lâchent la machine en cas de déplacement. Il doit également tenir compte des effets du vent et/ou de la neige pour les machines qui y sont exposées.

Si la stabilité de la machine ne peut être assurée de manière intrinsèque ou par une installation normale, le fabricant peut prévoir des moyens complémentaires de fixation. Quand les moyens de fixations excèdent la fourniture du fabricant, par exemple quand un scellement est nécessaire ou quand des travaux de génie civil sont indispensables, le fabricant donne des orientations à l'utilisateur sur la réalisation de l'installation.

407.

| | |
|---|---|
| ***1.3.2*** | ***Risque de rupture en service*** |
| | ***Les différentes parties de la machine, ainsi que les liaisons entre elles, doivent pouvoir résister aux contraintes auxquelles elles sont soumises pendant l'utilisation prévue par le fabricant.*** |
| | ***Les matériaux utilisés doivent présenter une résistance suffisante, adaptée aux caractéristiques du milieu d'utilisation prévu par le fabricant, notamment en ce qui concerne les phénomènes de fatigue, de vieillissement, de corrosion et d'abrasion.*** |
| | ***Le fabricant indiquera dans la notice d'instructions les types et fréquences des entretiens et inspections nécessaires pour des raisons de sécurité. Il indiquera, le cas échéant, des pièces sujettes à usure ainsi que les critères de remplacement.*** |

***Si, malgré les précautions prises, il subsiste des risques d'éclatement ou de rupture (cas des meules par exemple), les éléments mobiles concernés doivent être montés et disposés de manière que, en cas de rupture, leurs fragments soient retenus.***
***Les conduites rigides ou souples véhiculant des fluides, en particulier sous haute pression, devront pouvoir supporter les sollicitations internes et externes prévues ; elles seront solidement attachées et/ou protégées contre les agressions externes de toutes natures ; des précautions seront prises pour que, en cas de rupture, elles ne puissent occasionner de risques (mouvements brusques, jets à haute pression, etc.).***

***En cas d'acheminement automatique de la matière à usiner vers l'outil, les conditions indiquées ci-après doivent être remplies pour éviter des risques pour les personnes exposées (par exemple suite à une rupture d'outil) :***

***-- lors du contact outil/pièce, l'outil doit avoir atteint ses conditions normales de travail,***

***-- lors de la mise en marche et/ou l'arrêt de l'outil (volontaire ou accidentel), le mouvement d'acheminement et le mouvement de l'outil doivent être coordonnés.***

408.

(extrait)
[1.3.2 Risque de rupture en service
Les différentes parties de la machine, ainsi que les liaisons entre elles, doivent pouvoir résister aux contraintes auxquelles elles sont soumises pendant l'utilisation prévue par le fabricant.
(...)]

409.

***Résistance de la machine - Un aspect primordial des règles de l'art du mécanicien***
L'exigence 1.3.2 a pour objectif que la machine ait la capacité de résister aux contraintes qu'elle subit du fait de son propre fonctionnement.

Cette exigence exprime une facette importante du savoir-faire fondamental du mécanicien : la capacité de définir un produit en fonction d'un besoin (la sécurité faisant partie du besoin, qu'elle soit exprimée ou non) en engageant simultanément une réflexion sur le choix d'une technologie et, en particulier, d'un matériau et d'un procédé de réalisation.
Le choix du matériau et la caractérisation du procédé de mise en forme (emboutissage, forgeage, usinage, rectification, fonte, injection, etc.) auront une influence décisive sur la résistance de l'ensemble et donc sur la sécurité. Il est donc capital que les bureaux d'études des fabricants accordent une place importante à la sécurité dans leur logique d'intégration « produit-procédé-matériau ».

410.

***Première alinéa : résistance des pièces et des liaisons***
Le première alinéa insiste sur la résistance intrinsèque des pièces de la machine et de leurs liaisons. Il incombe au fabricant de déterminer la résistance optimale des pièces en fonction des tâches à remplir, de la durée de vie du matériel, de son coût, etc. La directive « machines » impose de prendre en compte la sécurité dans la détermination de la résistance.

Deux pièces sont en liaison à partir du moment où elles restent en contact par l'intermédiaire de surfaces au cours du fonctionnement du mécanisme. Ce contact peut se faire en un point, en une ligne ou en une surface. Les pièces peuvent avoir plusieurs degrés de liberté entre elles. Les liaisons peuvent se faire par encastrement, pivot, glissière, hélice, pivot glissant, sphère, rotule, appui plan, de manière linéaire rectiligne ou annulaire, entre une sphère et un plan.

La liaison peut être élastique ou rigide, permanente ou démontable. Quels que soient les procédés de production, il est matériellement impossible de réaliser des surfaces géométriquement parfaites. La qualité d'un assemblage tient notamment au degré de précision de sa mise en position, aux intensités des actions mécaniques transmissibles, à sa déformabilité. La qualité des composants d'assemblage est également décisive pour la résistance de l'ensemble. De nombreux organes filetés contribuent généralement à l'assemblage des machines : vis, boulon, goujon, vis de pression. L'attention des fabricants est attirée sur l'importance de s'assurer de la véracité des mentions figurant sur certains éléments de fixation dits de « sécurité ».
Il existe d'autres modes d'assemblages permanents comme le soudage, le soudo-brasage. Dans la mesure où la pièce soudée est un élément sensible sous l'angle de la sécurité (par exemple certains éléments de charpentes métalliques dans de grosses machines), les fabricants appliquent souvent les normes internationales et européennes en vigueur dans le domaine du soudage.
Le collage est également un mode de liaison qui se développe beaucoup dans les industries mécaniques. Il dépend des matériaux utilisés et des contraintes supportées par les pièces assemblées. Le collage permet une répartition régulière des actions mécaniques, assure l'étanchéité, allège les charges et ne modifie pas les caractéristiques des pièces assemblées. Il est cependant sensible à la chaleur et nécessite une préparation soigneuse des surfaces.

De nombreuses machines se caractérisent par l'existence de mouvements relatifs entre plusieurs parties.

Ce mouvement est souvent un mouvement rotatif entre un arbre et un logement. Le guidage de deux pièces en rotation peut se faire par contact direct entre les pièces, par des bagues de frottement ou par des éléments roulants. Le choix d'un type de roulement à billes se fait en tenant compte des paramètres et contraintes d'utilisation (charges, couples, vitesse, rigidité, frottement, bruit, etc.).

Il peut s'agir également d'un mouvement relatif rectiligne (chariot de machine-outil, porte coulissante).
Ce guidage peut s'effectuer par un arbre coulissant, par colonnes, par glissières à roulement.

Une bonne étanchéité et une bonne protection des liaisons contribuent au respect du principe de prévention de la rupture en service. L'étanchéité est importante pour éviter la communication entre deux milieux fluides (huile, air ambiant) et pour la résistance au milieu environnant (agents chimiques, température, etc.).

411.

(extrait)
[1.3.2 Risque de rupture en service
(...)
Les matériaux utilisés doivent présenter une résistance suffisante, adaptée aux caractéristiques du milieu d'utilisation prévu par le fabricant, notamment en ce qui concerne les phénomènes de fatigue, de vieillissement, de corrosion et d'abrasion.
(...)]

412.

***Deuxième alinéa : choix des matériaux***
La résistance d'une pièce ou d'une liaison va dépendre principalement du choix du matériau. L'exigence 1.1.3 est plus générale que cette exigence. Dans le domaine des machines, les grandes familles de matériaux utilisées sont les métaux, les plastiques, les composites et les céramiques. Les critères de choix d'un matériau tiennent à ses caractéristiques mécaniques qui conditionnent notamment son élasticité, sa masse, sa ténacité, ses limites de fatigue. Ils prennent également en compte son comportement physico-chimique face à la corrosion, au vieillissement, aux agents physiques et chimiques. Les caractéristiques de mise en oeuvre du matériau sont également très

importantes (usinabilité) ainsi que les considérations économiques (prix, difficultés d'obtention, délais).

La connaissance du comportement des matériaux sous l'effet d'actions mécaniques est déterminante dans son choix et dans le dimensionnement de la pièce. Cette connaissance fait partie des « règles de l'art » du métier de mécanicien. Pour certaines pièces ou certaines liaisons, des essais seront utiles, parfois indispensables : essais de traction, de fatigue, de dureté, de tenue au choc. Si de tels essais ont eu lieu, il sera nécessaire de faire figurer leurs résultats dans le dossier technique de construction. La résistance à l'usure par contact entre pièces mobiles varie selon la dureté des surfaces, la pression de contact, l'état de surface du matériau. Une bonne lubrification permet de diminuer efficacement le coefficient de frottement.
La résistance des matériaux dépend également de leur comportement vis-à-vis des agents chimiques et en particulier des agents chimiques mis en oeuvre dans le fonctionnement normal de la machine. La tenue au feu ou à la chaleur est un élément décisif dans le choix de certains matériaux (par exemple pour les fours ou le matériel de fonderie). La tenue à l'eau ou aux ambiances salines peut être décisive pour les composants des machines utilisées à proximité ou dans des milieux aqueux.

413.

(extrait)
[1.3.2 Risque de rupture en service
(...)
Le fabricant indiquera dans la notice d'instructions les types et fréquences des entretiens et inspections nécessaires pour des raisons de sécurité. Il indiquera, le cas échéant, des pièces sujettes à usure ainsi que les critères de remplacement.
(...)]

414.

***Troisième alinéa : durée de vie, visite périodique et remplacement des pièces.***
Le fabricant évalue la durée de vie des liaisons (généralement en heures de fonctionnement ou en millions de tours). La durée de vie est très variable en fonction du type d'emploi, fonctionnement peu fréquent, intermittent, 8 heures par jour, continu sur 24 heures. Le fabricant doit prévoir, dans la notice d'instructions, l'espacement des visites et les fréquences de remplacement des pièces. Il est important de souligner que la directive « machines » n'impose la mention des fréquences d'entretien et des critères de remplacement que quand l'usure a un impact sur la sécurité. La mention d'inspection ou de remplacement pour des raisons de performances ou de productivité relève du droit commun des contrats.

415.

(extrait)
[1.3.2 Risque de rupture en service
(...)
Si, malgré les précautions prises, il subsiste des risques d'éclatement ou de rupture (cas des meules par exemple), les éléments mobiles concernés doivent être montés et disposés de manière que, en cas de rupture, leurs fragments soient retenus.
(...)]

416.

***Quatrième alinéa : rétention des éclats***

Le quatrième alinéa introduit une exigence qui n'est pas toujours facile à respecter : doit-on mettre, par exemple, les volants d'inertie sous un carter capable d'en retenir les morceaux en cas d'éclatement ?
Compte tenu de la taille de certains volants, la réponse est non. En fait, dans beaucoup de cas, les calculs classiques de résistance des matériaux, compte tenu de coefficients de sécurité adéquats, suffiront à assurer qu'il n'y a pas de risques de rupture.
Toutefois, les calculs de résistance des matériaux donnent moins de certitude lorsque les matériaux sont hétérogènes et l'exigence donne en exemple les meules, pour lesquelles un carter suffisamment résistant est nécessaire.

Quels que soient les efforts déployés par le fabricant lors de la conception de la machine, il est matériellement impossible de concevoir une machine dont les éléments résistent à la rupture dans des conditions extrêmes. Une erreur de programmation de la machine conduisant à un serrage insuffisant du mandrin et à une vitesse trop forte conduira nécessairement à l'éjection de la pièce et à la rupture d'un ou plusieurs organes ou protecteurs. On ne peut exiger du fabricant une protection absolue. L'opérateur doit respecter, lui aussi, les règles de l'art de la mise en oeuvre des machines. Il ne doit pas faire exécuter à la machine des opérations qui sont au-delà de ses capacités ou conduisent à des situations dangereuses : surchauffe, vitesse excessive, etc.

417.

(extrait)
[1.3.2 Risque de rupture en service
(...)
Les conduites rigides ou souples véhiculant des fluides, en particulier sous haute pression, devront pouvoir supporter les sollicitations internes et externes prévues ; elles seront solidement attachées et/ou protégées contre les agressions externes de toutes natures ; des précautions seront prises pour que, en cas de rupture, elles ne puissent occasionner de risques (mouvements brusques, jets à haute pression, etc.).
(...)]

418.

***Cinquième alinéa : conduite haute pression***
L'exigence essentielle souligne les risques découlant des ruptures de canalisation de fluides sous haute pression. On peut trouver ce type de flexible sur des engins de chantier exposés aux intempéries ou aux chocs. Les centrales hydrauliques alimentant les machines sont également concernées. Une mesure de prévention classique consiste à cartériser la conduite ou à l'amarrer si le flexible doit bouger. Il est utile que les fabricants mettent en garde les utilisateurs sur les précautions à prendre lors d'une intervention sur les conduites haute pression. La maintenance de ces composants suppose généralement le respect de procédures de consignation strictes.

419.

(extrait)
[1.3.2 Risque de rupture en service
(...)
En cas d'acheminement automatique de la matière à usiner vers l'outil, les conditions indiquées ci-après doivent être remplies pour éviter des risques pour les personnes exposées (par exemple suite à une rupture d'outil) :
-- lors du contact outil/pièce, l'outil doit avoir atteint ses conditions normales de travail,
-- lors de la mise en marche et/ou l'arrêt de l'outil (volontaire ou accidentel), le mouvement d'acheminement et le mouvement de l'outil doivent être coordonnés.]

420.

***Sixième alinéa : régulation des vitesses***

Le contact entre la matière usinée, métal ou bois par exemple, et l'outil de travail requiert que, dans certains cas, ce dernier ait atteint une certaine vitesse. Si la vitesse de l'outil est trop basse ou trop haute, des risques d'éclatement peuvent se produire.

Cet alinéa prévoit également que les systèmes d'alimentation doivent s'arrêter en même temps que la partie travaillante. Le système d'alimentation doit accélérer ou ralentir si l'outil de travail accélère ou ralentit. A titre d'exemple, un système d'amenage de tôle doit s'arrêter si la presse à découper vient de s'arrêter.

421.

| | |
|---|---|
| ***1.3.3*** | ***Risques dus aux chutes et projections d'objets*** |
| | ***Des précautions doivent être prises pour éviter les chutes ou projections d'objets (pièces usinées, outillage, copeaux, fragments, déchets, etc.) pouvant présenter un risque.*** |

422.

***Chute, éjection, projection***

L'exigence essentielle 1.3.3 vise à éviter les risques engendrés par la chute ou la projection d'objet tels que copeaux, outils ou fragments d'outils, produits incandescents de soudage, fluides de coupe, particules abrasives.

La présence de dispositifs évitant la projection ou la chute d'objet n'est requise que quand ces incidents se produisent dans des conditions de fonctionnement normal ou quand leur éjection accidentelle est prévisible. A titre d'exemple, un accident peut être causé par l'éjection d'une pièce due au mauvais serrage des mors de mandrin d'une machine-outil. Une erreur courante chez les jeunes mécaniciens est l'oubli d'une clef de mandrin sur la machine qui est éjectée dès le démarrage (il existe des moyens pour que les clefs de mandrin ne puissent rester en place sur la machine).

423.

***Ecrans protecteurs***

La mise en place de dispositif de protection contre l'éclatement est particulièrement nécessaire pour les machines dont l'outillage présente un risque de rupture dû à la force centrifuge, à la pression ou à des contraintes exceptionnelles raisonnablement prévisibles (chocs, coups de bélier, etc.). Les meuleuses et certains outils rotatifs sont particulièrement concernés. Les fraiseuses universelles à banc fixe sont généralement équipées d'un écran protecteur qui évite d'exposer l'opérateur à des projections de copeaux ou de fluides de coupes. Cet écran protecteur peut être déplacé et adapté par l'opérateur. Il n'a cependant pas pour fonction d'être une protection contre les risques liés aux éléments mobiles au sens des exigences 1.3.7 et suivantes.

424.

***Mesures d'organisation des ateliers***

Dans certains cas, la mise en place d'un protecteur évitant la projection de la pièce s'avère irréaliste. La vitesse de rotation de la machine et la taille des pièces exigeraient la mise en place d'une protection surdimensionnée par rapport à la configuration de la machine. Le fabricant peut préconiser dans sa notice d'instructions des mesures d'organisation compensatoires du risque résiduel. Aucun poste de travail permanent ne doit se situer dans le champ d'une zone de projection d'éléments dangereux. L'accès aux zones où existe un risque de projection ou de chute d'objet peut être évité par des barrières et/ou signalé par un balisage.

Le risque de chute d'objet peut être minimisé par la mécanisation des manipulations lourdes ou encombrantes. La configuration des endroits de stockage, de gerbage, d'accrochage des pièces dans la machine est également importante. Il est utile de prévoir la trajectoire des pièces situées en hauteur

qui peuvent se désolidariser de la machine. Le port d'équipements de protection individuelle peut se révéler indispensable.

425.

| | |
|---|---|
| ***1.3.4*** | ***Risques dus aux surfaces, arêtes et angles*** |
| | ***Les éléments accessibles de la machine ne doivent comporter, dans la mesure où leur fonction le permet, ni arêtes vives, ni angles vifs, ni surfaces rugueuses, susceptibles de blesser.*** |

426.

***Prévention des contusions***

Ces dispositions ont pour objectif de prévenir les risques de heurts de l'opérateur contre des parties saillantes de la machine susceptibles de blesser. Cette exigence concerne en premier lieu les bâtis mais plus généralement tous les éléments de la machine sauf, bien entendu, les outils utilisés pour le travail.

Les éléments situés en bordure des zones de passage, des postes de travail, des zones de manipulations des pièces doivent faire l'objet d'une évaluation de risque attentive.

Une attention particulière doit être apportée aux bords des protecteurs, fixes ou mobiles, fabriqués à partir d'une tôle. Ces bords peuvent, si nécessaire, être roulés ou munis d'un jonc. Le rayon de ce jonc ou de ce roulage sera différent selon que le protecteur est mobile ou non, selon qu'il est commandé ou non, selon qu'on peut le heurter avec force ou non, etc. Cette exigence s'applique également aux parties internes de la machine qui pourraient être en contact avec l'opérateur lors du montage, de l'entretien, etc. ainsi qu'aux ouvertures permettant cet accès.

Les facteurs à prendre en considération pour évaluer les risques de blessures avec des angles vifs, arêtes vives ou surfaces rugueuses sont principalement :

- leur accessibilité (à portée directe ou non sans moyen d'accès non intégré, présence ou non d'un protecteur,etc. ),
- leur situation par rapport aux zones d'interventions courantes telles que poste de travail, de réglage, etc.,
- la nature des éléments concernés (organe de commande, partie située près d'un organe de commande, bâti, capot ouvrant, accessoire, etc.),
- la fréquence des interventions dans la zone concernée,
- la partie du corps concernée (une attention particulière devant être portée aux risques pour la tête, les bras, les pieds et les jambes),
- le type d'action susceptible d'engendrer le risque (par exemple : mouvement volontaire et réfléchi, mouvement réflexe brusque, mouvement de dégagement, mouvement de recul, etc.).

427.

| | |
|---|---|
| ***1.3.5*** | ***Risques dus aux machines combinées*** |
| | ***Lorsque la machine est prévue pour pouvoir effectuer plusieurs opérations différentes avec reprise manuelle de la pièce entre chaque opération (machine combinée), elle doit être conçue et construite pour que chaque élément puisse être utilisé séparément sans que les autres éléments constituent un danger ou une gêne pour la personne exposée.*** |
| | ***Dans ce but, chacun des éléments, s'il n'est pas protégé, doit pouvoir être mis en marche ou arrêté individuellement.*** |

428.

Cette exigence est complémentaire des exigences 1.2.3 et 1.2.4. En pratique, chaque élément doit avoir ses propres organes de mise en marche et d'arrêt.

429.

| | |
|---|---|
| ***1.3.6*** | ***Risques dus aux variations de vitesse de rotation des outils*** |
| | ***Lorsque la machine est conçue pour effectuer des opérations dans des conditions d'utilisation différentes (par exemple en matière de vitesse et d'alimentation), elle doit être conçue et construite de telle manière que le choix et le réglage de ces conditions puissent être effectués de manière sûre et fiable.*** |

430.

***Réglage de la vitesse***
La machine doit être équipée d'un dispositif permettant à l'opérateur de régler les conditions de fonctionnement et notamment la vitesse de travail de la machine et la cadence d'alimentation. L'exigence peut viser d'autres paramètres comme la chaleur, le débit ou la pression. Ce réglage de la vitesse doit pouvoir se faire de manière sûre. Des organes de commande bien conçus (boutons gradués par exemple) permettent de répondre à cette exigence. Ces organes de commande doivent être assez stables pour ne pas se dérégler.

431.

| | |
|---|---|
| ***1.3.7*** | ***Prévention des risques liés aux éléments mobiles*** |
| | ***Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.*** |
| | ***Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour empêcher le blocage inopiné des éléments mobiles de travail. Dans le cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible d'intervenir, des moyens de protection spécifiques, des outils spécifiques, la notice d'instructions et éventuellement une indication sur la machine devront être fournis par le fabricant afin de permettre un déblocage sans risques.*** |

432.

| | |
|---|---|
| (extrait) | |
| [1.3.7 | Prévention des risques liés aux éléments mobiles<br>Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.<br>(...)] |

433.

**Alinéa premier : prévention des risques liés aux éléments mobiles**

***Eléments mobiles visés***
Les éléments mobiles d'une machine servent principalement à transmettre le mouvement.
L'exigence 1.3.7 pose le principe de la prévention des risques de contacts avec les éléments mobiles de la machine. Ce principe vaut aussi bien pour les éléments mobiles de transmission du mouvement (arbres, vérins, bielles, coulisseaux, courroies, chaînes, pignons, etc.) que pour les éléments de travail (outils, moules, matrices, cylindres de laminage, bras de malaxage).

434.

***Faire une analyse de risques***

L'adoption d'une mesure de prévention se justifie si le contact avec un élément en mouvement est susceptible de causer un risque. Le contact avec une pièce animée d'un mouvement lent ou d'un arbre lisse tournant rapidement n'est pas nécessairement dangereux.

Ces risques sont principalement des risques d'entraînement, d'écrasement, de sectionnement, de cisaillement, de coupure, de piqûres ou d'abrasion créés par des éléments en translation ou en rotation.

435.

***Mesures de prévention***

La prévention de ces risques doit se faire prioritairement en jouant sur le positionnement et la configuration relative des éléments en mouvement dans la machine. Une bonne illustration de la prévention intrinsèque est celle des machines dont le bâti renferme la plus grande partie des pièces mobiles, sans possibilité d'y accéder. Dans la mesure où une prévention intrinsèque n'est pas possible ou n'est pas suffisante, les moyens de prévention traditionnels sont constitués principalement par des dispositifs protecteurs, garde-corps, encoffrements, tubes, gouttières, capuchons de protection. Le fabricant peut, si nécessaire, préconiser des mesures d'organisation complémentaires (prohibition du port d'éléments pouvant être entraînés : alliance, bracelet, chaîne, cravate, vêtement flottant, cheveux longs, gants).

436.

(extrait)

[1.3.7 Prévention des risques liés aux éléments mobiles

(...)

Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour empêcher le blocage inopiné des éléments mobiles de travail. Dans le cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible d'intervenir, des moyens de protection spécifiques, des outils spécifiques, la notice d'instructions et éventuellement une indication sur la machine devront être fournis par le fabricant afin de permettre un déblocage sans risques.]

437.

**Deuxième alinéa : prévention du risque de blocage des éléments mobiles**

Le blocage des éléments mobiles d'une machine peut être en lui-même une source de risques. Il peut conduire à la rupture des éléments mobiles ou à une surchauffe. Les opérateurs sont souvent tentés d'essayer de débloquer la machine en improvisant des modes opératoires. Les tentatives de déblocage sont souvent une source d'accident. Même si la machine est déconnectée de sa source d'alimentation, l'énergie résiduelle est parfois susceptible de continuer le mouvement au moment du déblocage (par exemple lors du déblocage des outils de coupe des tondeuses à gazon).

Les risques de bourrage sont particulièrement fréquents dans les machines agricoles. Une cartérisation excessive de ces matériels peut favoriser ce risque. Il s'agit d'un cas typique de transfert de risques.

En pratique, il est très important que le fabricant prévoie un processus de déblocage non dangereux. Les indications dans la notice sont indispensables. Il sera sans doute souvent utile de rappeler ces indications sur la machine elle-même.

438.

***1.3.8 Choix d'une protection contre les risques liés aux éléments mobiles***

***Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque***

***existant. Les indications mentionnées ci-après doivent être utilisées pour permettre le choix.***

***A. Eléments mobiles de transmission***

***Les protecteurs conçus pour protéger les personnes exposées contre les risques engendrés par les éléments mobiles de transmission (tels que, par exemple, poulies, courroies, engrenages, crémaillères, arbre de transmission, etc.) doivent être :***

- ***soit des protecteurs fixes, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.1,***
- ***soit des protecteurs mobiles, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.2.A.***

***Cette dernière solution doit être utilisée si des interventions fréquentes sont prévues.***

***B. Eléments mobiles concourant au travail***

***Les protecteurs ou dispositifs de protection conçus pour protéger les personnes exposées contre les risques engendrés par les éléments mobiles concourant au travail (tels que, par exemple, outils coupants, organes mobiles des presses, cylindres, pièces en cours d'usinage, etc.) doivent être :***

- ***chaque fois que possible des protecteurs fixes, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.1,***
- ***sinon des protecteurs mobiles conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.2.B ou des dispositifs de protection tels que des dispositifs sensibles (par exemple, barrages immatériels, tapis sensibles), des dispositifs de protection par maintien à distance (par exemple, des commandes bimanuelles), des dispositifs de protection destinés à empêcher automatiquement l'accès de tout ou partie du corps de l'opérateur à la zone dangereuse conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.3.***

***Toutefois, lorsque certains éléments mobiles concourant à l'exécution du travail ne peuvent être rendus inaccessibles, pour tout ou partie, pendant leur fonctionnement à cause des opérations qui nécessitent l'intervention de l'opérateur dans leur voisinage, ces éléments doivent, dans la mesure où cela est techniquement possible, être munis :***

- ***de protecteurs fixes, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.1, interdisant l'accès aux parties des éléments non utilisés pour le travail,***
- ***et de protecteurs réglables, conformes aux exigences 1.4.1 et 1.4.2.3, limitant l'accès aux parties des éléments mobiles strictement nécessaires au travail.***

439.

***Choisir un type de protection***

***Types de protecteurs***

Un protecteur est un élément de machine utilisé pour assurer une protection au moyen d'un obstacle matériel. Le protecteur peut être un carter, un couvercle, une porte, une enceinte, etc.

Un protecteur non verrouillé ou verrouillé n'est efficace que quand il est fermé.
Le protecteur peut être associé à un dispositif de verrouillage ou d'interverrouillage. Dans ce dernier cas, la protection est assurée même si le protecteur est ouvert.

L’exigence 1.3.8 impose au fabricant de choisir un type de dispositif de protection adapté au risque (dispositifs sensibles, commandes bimanuelles, etc.).

Les trois principales catégories de protecteurs sont les protecteurs fixes, les protecteurs mobiles et les protecteurs réglables sans outil.

Il va sans dire que ce choix ne doit pas conduire à accroître les risques ou à des situations qui rendent le travail impossible (voir l’exigence 1.4.1). C’est au stade du choix du dispositif que tous les aspects de la question doivent être évalués. Les fabricants ont intérêt à bien motiver une décision de ne pas équiper certaines parties mobiles de protecteurs. Le fabricant doit vérifier que les protecteurs ou dispositifs de protection ne créent pas d’autres risques (par exemple : bourrage de la machine pouvant conduire l’opérateur à débourrer dans des conditions dangereuses, etc.).

L’exigence 1.3.8 donne quelques orientations pour la réalisation de l’exigence. Ces orientations sont plus à prendre comme des « indications » que comme des exigences juridiques absolues. L’exigence 1.3.8 distingue les éléments mobiles de transmission du mouvement (point A) et les éléments mobiles concourant au travail (point B). Cette distinction se justifie dans la mesure où il est généralement plus aisé de rendre inaccessibles les éléments mobiles de transmission du mouvement que les éléments concourant au travail.

440.

***Orientation pour le choix***
Les indications sont les suivantes :

**Prévention des risques liés aux éléments de transmission**
- mise en place d’un protecteur fixe démontable avec un outil,
- pour les interventions fréquentes, mise en place de protecteurs mobiles associés à un dispositif de verrouillage (protecteur mobile de type A).

**Prévention des risques liés aux éléments mobiles de travail**
- s’il est possible de les rendre inaccessibles pendant qu’ils sont en mouvement : mise en place d’un protecteur fixe ou mobile ou d’un dispositif de protection tel que tapis sensible, barrage lumineux, commande bimanuelle, etc,
- s’il n’est pas possible de les rendre inaccessibles : mise en place d’un protecteur fixe empêchant l’accès aux éléments mobiles dans les zones où ils ne travaillent pas et mise en place de protecteurs réglables sans outil, restreignant l’accès aux élément mobiles dans les zones où il n’est pas nécessaire d’accéder pour le travail.

Cela étant, bien que les références aux caractéristiques des protecteurs préconisés pour les éléments mobiles de transmission et les éléments mobiles de travail soient différentes, il est évident que si, sur une machine donnée, ces deux types d’éléments mobiles sont très voisins et peuvent être protégés par un même protecteur, c’est le protecteur protégeant les éléments mobiles de travail qui doit être utilisé. On utilisera donc un protecteur de type 1.4.2.2.B, bien que ce type ne soit pas cité au paragraphe A pour la protection des éléments mobiles de transmission.
Le choix du protecteur doit être fait par le fabricant en fonction du risque prévisible. Le protecteur choisi doit offrir le plus haut niveau de sécurité possible.

***Protecteurs fixes***
L’accent est mis sur les protecteurs fixes auxquels il faut avoir recours aussi souvent que possible dans les cas où les interventions nécessitant la dépose des protecteurs sont peu fréquentes. En effet, la nécessité de l’emploi d’un outil confère à cette opération le caractère d’une intervention par une personne qualifiée (celle qui possède l’outil). L’emploi d’une serrure équivaut à l’emploi d’un outil.

Les protecteurs fixes peuvent être avantageusement équipés d'un dispositif à transfert de clé qui permet de consigner la machine avant d'enlever le protecteur.

441.

| | |
|---|---|
| ***1.4*** | ***Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection*** |
| ***1.4.1*** | ***Exigences générales*** |
| | ***Les protecteurs et les dispositifs de protection*** |
| | -- ***doivent être de construction robuste,*** |
| | -- ***ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires,*** |
| | -- ***ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants,*** |
| | -- ***doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse,*** |
| | -- ***ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail,*** |
| | -- ***doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé, et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.*** |

442.

| | |
|---|---|
| (extrait) | |
| [1.4 | Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection |
| 1.4.1 | Exigences générales |
| | Les protecteurs et les dispositifs de protection |
| | -- doivent être de construction robuste, |
| | -- ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires, |
| | -- ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants, |
| | -- doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, |
| | -- ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail, |
| | -- (...)] |

443.

***Résistance, fiabilité, ergonomie des protecteurs***

Les protecteurs doivent résister aux efforts mécaniques prévisibles tels que projections de copeaux, de fragments venant de l'intérieur, chocs ou appuis venant de l'extérieur.

Ils doivent satisfaire l'exigence 1.3.4 et leurs systèmes de sécurité doivent être fiables et conçus de telle sorte qu'il soit difficile de les rendre inopérants.

La distance entre le protecteur, ou le dispositif de protection, et le mouvement dangereux doit être telle que le temps entre l'ouverture du protecteur, ou le déclenchement du dispositif de protection, et l'arrêt du mouvement dangereux soit inférieur au temps qu'il faudrait à l'opérateur pour atteindre le mouvement dangereux à travers l'ouverture dégagée par le mouvement du protecteur ou par l'activation du dispositif de protection.

Les protecteurs ne doivent pas gêner l'observation du cycle de travail. Dans certains cas, on peut même ajouter que les protecteurs ne doivent pas gêner l'audition par l'opérateur du cycle de travail. Les préconisations des préventeurs visant à la mise en place de protecteurs accroissant la pénibilité des tâches ou rendant le travail sur la machine quasiment impossible sont contraires à l'esprit et à la lettre de la directive « machines ». Un protecteur qui doit être démonté pour que l'opérateur puisse travailler normalement n'a pas de raison d'être.

S’il est nécessaire que l’opérateur puisse observer le mouvement, des moyens tels qu'un hublot seront aménagés. L’opportunité de mettre en place un protecteur transparent doit être apprécié en fonction du risque de projection d’huile de coupe. Un protecteur plein d’huile empêchera l’opérateur de voir la zone de travail.

444.

***Les normes***

La littérature normative est relativement abondante. La norme EN 953 donne les principes généraux que doit respecter un protecteur. La norme EN 294 donne les distances de sécurité pour les membres supérieurs et la norme EN 811 donne les mêmes distances pour les membres inférieurs. La norme EN 349 définit les espaces nécessaires pour que différentes parties du corps ne soit pas écrasées et la norme EN 999 permet de calculer les distances auxquelles doivent être placés les dispositifs de protection par rapport aux éléments mobiles de travail, compte tenu des vitesses estimées de déplacement des membres supérieurs et du temps d'arrêt effectif des machines.

Les prescriptions de ces normes qui restent évidemment d’application volontaire doivent être adaptées aux nécessités particulières éventuelles des machines.

445.

(extrait)

[1.4 Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection

1.4.1 Exigences générales

Les protecteurs et les dispositifs de protection

-- (...)

-- doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d’entretien, cela en limitant l’accès au seul secteur où le travail doit être réalisé, et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.]

446.

Ce dernier tiret exige qu’on ne multiplie pas les protecteurs avant d’avoir épuisé les autres possibilités d’intégration de la sécurité. Il signifie aussi qu’à chaque fois que des interventions fréquentes sont à prévoir pour le nettoyage, le décolmatage ou le débourrage d’une machine, il faut choisir de prréférence des protecteurs mobiles non démontables plutôt que des protecteurs fixes qui doivent être démontés. Si, pour des interventions moins fréquentes, un protecteur fixe est utilisé, il est recommandé de prévoir des fixations imperdables de façon à en faciliter le remontage (voir la directive 89/655/CEE).

447.

***1.4.2 Exigences particulières pour les protecteurs***

***1.4.2.1 Protecteurs fixes***

***Les protecteurs fixes doivent être maintenus en place solidement.***

***Leur fixation doit être assurée par des systèmes nécessitant l’emploi d’outils pour leur ouverture.***

***Dans la mesure du possible, ils ne doivent pas pouvoir rester en place en l’absence de leurs moyens de fixation.***

448.

***Caractéristiques des protecteurs fixes***

Les protecteurs fixes se caractérisent par le fait qu’ils sont maintenus en place en position fermée. Ils peuvent être soudés, collés, fixés par des éléments de fixation (boulons, rivets, etc.). On ne peut les

démonter qu'avec l'aide d'un outil. S'ils ne sont pas correctement remontés, ils devraient tomber à terre. Il n'est cependant pas possible de faire tomber un protecteur fixe situé sur un plan horizontal. En tout état de cause, l'esprit de l'exigence vise à ce que l'opérateur puisse se rendre compte de l'absence du protecteur fixe.

Cette exigence interdit, par exemple, un protecteur fixe articulé par son arête supérieure. En effet, on ne peut, alors, vérifier d'un simple coup d'oeil, que l'opérateur a bien refixé un tel protecteur.
D'une manière générale, les protecteurs articulés sont à éviter. On peut cependant les admettre dans des emplacements où l'opérateur travaille dans une position difficile et risque, soit de perdre le protecteur (chute), soit d'avoir des difficultés à le remettre en place.

449.

***1.4.2.2 Protecteurs mobiles***

***A. Les protecteurs mobiles de type A doivent :***

- ***dans la mesure du possible, rester solidaires de la machine lorsqu'ils sont ouverts,***
- ***être associés à un dispositif de verrouillage interdisant la mise en marche des éléments mobiles tant qu'ils permettent l'accès à ces éléments et déclenchant l'arrêt dès qu'ils ne sont plus dans la position de fermeture.***

***B. Les protecteurs mobiles de type B doivent être conçus et insérés dans le système de commande de sorte que :***

- ***la mise en mouvement des éléments mobiles ne soit pas possible tant que l'opérateur a la possibilité de les atteindre,***
- ***la personne exposée ne puisse atteindre les éléments mobiles en mouvement,***
- ***leur réglage doit nécessiter une action volontaire, par exemple l'emploi d'un outil, d'une clé, etc.,***
- ***l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles,***
- ***une protection soit assurée par obstacle de nature appropriée en cas de risque de projection.***

450.

(extrait)
[1.4.2.2 Protecteurs mobiles

A. Les protecteurs mobiles de type A doivent :

- dans la mesure du possible, rester solidaires de la machine lorsqu'ils sont ouverts,
- être associés à un dispositif de verrouillage interdisant la mise en marche des éléments mobiles tant qu'ils permettent l'accès à ces éléments et déclenchant l'arrêt dès qu'ils ne sont plus dans la position de fermeture.

(...)]

451.

***Caractéristiques des protecteurs mobiles***

Les protecteurs mobiles sont généralement liés mécaniquement au bâti de la machine ou à un élément fixe à proximité de la machine. Le protecteur peut être fixé par des charnières ou être monté sur des glissières. Il est possible de l'ouvrir sans outil.

Le directive distingue les protecteurs mobiles de type A et les protecteur mobiles de type B. Les protecteurs de type A sont des protecteurs « verrouillés ». Les protecteurs de type B sont dits « interverrouillés ».

452.

***Les protecteurs « verrouillés » (« interlocking »)***
Les protecteurs de type A se caractérisent par le fait que la machine ne peut démarrer tant qu'ils ne sont pas fermés. La machine s'arrête quand on les ouvre. L'ouverture du protecteur donne un ordre d'arrêt mais la fermeture du protecteur ne donne généralement pas d'ordre de mise en marche.

453.

(extrait)
[1.4.2.2 Protecteurs mobiles
(...)

B. Les protecteurs mobiles de type B doivent être conçus et insérés dans le système de commande de sorte que :

-- la mise en mouvement des éléments mobiles ne soit pas possible tant que l'opérateur a la possibilité de les atteindre,

-- la personne exposée ne puisse atteindre les éléments mobiles en mouvement,

-- leur réglage doit nécessiter une action volontaire, par exemple l'emploi d'un outil, d'une clé, etc.,

-- l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles,

-- une protection soit assurée par obstacle de nature appropriée en cas de risque de projection.]

454.

***Les protecteurs « interverrouillés » (« interlocking with guards »)***
Les protecteurs de type B ne peuvent pas être ouverts quand la machine fonctionne. Le protecteur reste bloqué jusqu'à ce que le risque de blessure dû aux fonctions dangereuses ait disparu. Le protecteur mobile peut être bloqué par un verrou. Son déblocage est commandé soit par un dispositif chronométré (temporisation), soit par un dispositif contrôlant que les éléments mobiles sont à l'arrêt.

455.

***Les verrouillages***
Les dispositifs de verrouillage peuvent être plus ou moins sophistiqués selon la nature du risque. Les protecteurs de type A peuvent être réalisés à partir de composants intrinsèquement sûrs ou quand les accès sont très fréquents en appliquant le principe de redondance par duplication des composants et/ou autosurveillance. Le choix du dispositif doit être proportionné au risque et au coût de la machine.

456.

***1.4.2.3 Protecteurs réglables limitant l'accès***

***Les protecteurs réglables limitant l'accès aux parties des éléments mobiles strictement nécessaires au travail doivent :***

***-- pouvoir être réglés manuellement ou automatiquement selon la nature du travail à réaliser,***

| | |
|---|---|
| -- | ***pouvoir être réglés sans utilisation d'un outil et de manière aisée,*** |
| -- | ***réduire autant que possible le risque de projection.*** |

457.

***Recours aux protecteurs réglables***

L'exigence 1.4.2.3 traite des protecteurs réglables .

Le réglage de ces protecteurs peut être effectué par l'opérateur ou automatiquement. Ces protecteurs sont réglables dans leur ensemble ou uniquement sur une de leur partie. La position dans laquelle a été réglé le protecteur ne bouge pas pendant le travail de la machine. Le protecteur peut se déplacer avec la pièce travaillée (morceaux de bois dans les dégauchisseuses).

Les protecteurs réglables sont utilisés quand il n'est pas possible d'interdire totalement l'accès aux parties dangereuses contribuant au travail. Tel est le cas, par exemple, d'un foret de perceuse ou d'une lame de scie circulaire. Le réglage doit en être aisé afin que l'opérateur ne soit pas tenté de mettre le protecteur en ouverture maximale et de ne plus ni le toucher ni le régler parce que l'opération serait trop compliquée. Le protecteur ne doit pas pouvoir être facilement déposé.

458.

| | |
|---|---|
| ***1.4.3*** | ***Exigences particulières pour les dispositifs de protection*** |
| | ***Les dispositifs de protection doivent être conçus et insérés dans le système de commande de sorte que :*** |
| | -- ***la mise en mouvement des éléments mobiles ne soit pas possible tant que l'opérateur a la possibilité de les atteindre,*** |
| | -- ***la personne exposée ne puisse atteindre les éléments mobiles en mouvement,*** |
| | -- ***leur réglage doit nécessiter une action volontaire, par exemple l'emploi d'un outil, d'une clé, etc.,*** |
| | -- ***l'absence ou la défaillance d'un de leurs organes empêche la mise en marche ou provoque l'arrêt des éléments mobiles.*** |

459.

***Barrages immatériels et dispositifs sensibles***

Le rôle attribué aux dispositifs sensibles est le même que celui des protecteurs de type 1.4.2.2.B. On retrouve donc les mêmes exigences sauf en ce qui concerne l'obstacle aux projections, ce qui est normal puisque ces dispositifs ne constituent pas des obstacles matériels et ne peuvent donc être utilisés qu'en l'absence de ce risque.

Les différents dispositifs connus sont traités dans des normes européennes (EN 574 pour les commandes bimanuelles, EN 50100 pour des dispositifs électrosensibles, etc.). Certains systèmes de protection optoélectroniques peuvent être utilisés pour le contrôle d'accès de zone des enceintes robotisées ou pour des dispositifs de protection de machines comme les presses. La fonction de détection est réalisée par un émetteur optoélectronique et des éléments récepteurs qui détectent l'interruption de rayonnements optiques par un objet opaque. Certains rideaux lumineux fonctionnent par balayage de zone ou par miroir tournant. D'autres dispositifs de protection fonctionnent par leur sensibilité à la pression (tapis, plancher, bord sensible, barre).

460.

| | |
|---|---|
| ***1.5*** | ***Mesures de protection contre d'autres risques*** |
| ***1.5.1*** | ***Risques dus à l'énergie électrique*** |

***Lorsque la machine est alimentée en énergie électrique, elle doit être conçue, construite et équipée de manière à prévenir, ou permettre de prévenir, tous les risques d'origine électrique.***

***La réglementation spécifique en vigueur concernant le matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension doit s'appliquer aux machines qui y sont soumises.***

461.

***Prévention de tous les risques électriques***

La règle générale posée par l'exigence essentielle de sécurité 1.5.1 est que les machines alimentées en énergie électrique doivent être conçues de manière à prévenir tout les risques d'origine électrique. Le risque électrique le plus fréquent est le risque d'électrocution. Le courant électrique peut provoquer des effets nerveux et musculaires irréversibles ainsi que des effets thermiques. Par ailleurs, des feux d'origine électrique peuvent naître à l'occasion d'une surintensité, d'un arc électrique ou d'une décharge d'électricité statique. Les machines doivent être équipées de manière à éviter le contact direct d'une personne avec un conducteur actif ou une pièce conductrice habituellement sous tension. Le fabricant doit également prévenir les risques provenant du contact indirect d'une personne avec une masse ou, plus généralement, avec une pièce conductrice, mise accidentellement sous tension.

Nous présentons quelques mesures de prévention parmi beaucoup d'autres couramment adoptées par les fabricants :

462.

***Protection contre les contacts directs et indirects***

Les obstacles mis entre les opérateurs et les pièces sous tension sont constitués par des enveloppes de degré de protection appropriée. La normalisation internationale (CEI 523) a classifié les indices de protection des enveloppes. Le degré de protection varie selon les risques et la nature de l'environnement de travail. Les conducteurs sont eux mêmes isolés. Les schémas électriques sont conçus de manière à permettre de prévenir les risques contre les contacts indirects. Les organes de commande de la machines ainsi que les dispositifs de réarmement des relais de protection destinés aux opérateurs de production sont disposés de manière à pouvoir être manoeuvrés sans risque de contact avec des pièces nues sous tension. Les dispositifs de réarmement sont disposés de manière à ce que l'organe qui les commande soit disposé à l'extérieur de l'enveloppe comportant les composants sous tension. Il est évidemment beaucoup plus difficile de respecter cette règle pour le personnel de maintenance spécialisé. Autant que faire se peut, le fabricant doit s'efforcer de prévoir les modes opératoires de dépannage de la machine sous l'angle de la sécurité électrique.

463.

***Protection contre les surintensités***

Les machines sont protégées contre les surintensités, c'est-à-dire contre les courants supérieurs au courant nominal. Il s'agit de tout courant de surcharge dans un circuit électriquement sain ainsi que de tout courant de court-circuit par défaut ayant une impédance négligeable entre des points présentant une différence de tension. La protection contre les surintensités se fait par des fusibles ou des disjoncteurs. Rappelons l'exigence 1.2.6 qui prévoit qu'une augmentation de l'alimentation en énergie ne doit pas créer de situations dangereuses.

464.

***A qui incombe la mise en place des dispositifs de protection contre les surintensités ?***

La réalisation des dispositifs de protection internes à la machine incombe au fabricant.

La fourniture de dispositifs de protection générale, placés soit au raccordement de l'équipement électrique de la machine, soit sur l'installation électrique du site utilisateur, incombe à l'utilisateur.

La question peut évidemment être traitée contractuellement entre le fournisseur ou l'installateur et l'utilisateur.
Une machine peut porter le marquage « CE » sans être livrée avec son dispositif de protection générale si telle a été la convention entre client et fournisseur. L'annexe informative B de la norme harmonisée EN 60204-1 illustre bien le dialogue client-fournisseur qui est parfois nécessaire en matière d'équipement électrique des machines. Pour déterminer les caractéristiques du dispositif de protection générale destiné à être raccordé au site d'utilisation, il faut déterminer les caractéristiques électriques de la machine.
Il convient de rappeler ici que l'obligation de munir la machine de dispositifs de séparation des sources d'énergie prévue par l'exigence essentielle 1.6.3 doit se traduire dans le schéma électrique de la machine et de son raccordement.

465.

***Mise à la terre***
Les masses des différentes parties de la machine sont interconnectées entre elles et reliées à la borne générale de mise à la terre. La mise à la terre se fait généralement par le biais d'un conducteur de protection incorporé au câble électrique de raccordement de la machine. Dans le cas de forte puissance, on admet que le conducteur de terre soit disposé à proximité immédiate du câble d'alimentation sans lui être incorporé.
Ces mesures de prévention sont prises quand le conducteur ne peut être remplacé par le bâti même de la machine. Elles ne s'appliquent pas quand les matériels électriques sont pourvus d'une double-isolation ou d'une isolation renforcée.

466.

***Respect des règles de l'art du câblage***
Les règles régissant les modalités de câblage des installations électriques font l'objet de réglementations nationales. Les règles de l'art des installateurs électriques sont souvent codifiées dans des normes. Elles peuvent varier d'un pays à l'autre.
Dans certains pays, pour le courant triphasé, le même conducteur ne peut jamais servir pour le neutre et comme conducteur de terre. Dans d'autres, cette possibilité est admise. Cette diversité implique que les interrupteurs généraux doivent être adaptés aux règles du pays d'utilisation. La règle importante à suivre est de ne jamais interrompre le conducteur servant à la mise à la terre (sauf évidemment en cas de vérification de celle-ci).

467.

***Protection des circuits internes***
Les circuits internes de la machine alimentés par des transformateurs à enroulements séparés doivent posséder leurs propres dispositifs de protection contre les contacts indirects à moins qu'ils ne soient alimentés en très basse tension. Cette mesure de prévention vise les circuits internes, généralement monophasés, alimentés par l'enroulement secondaire d'un transformateur. A moins qu'ils ne soient alimentés en très basse tension, ces circuits peuvent être, soit totalement isolés des masses et du bâti de la machine, soit reliés en un point au circuit de protection de la machine.

468.

***Rôle des normes***
Les prescriptions de la norme EN 60204-1 aident à répondre à cette exigence. Il existe également la norme EN 60335 plutôt destinée aux machines électrodomestiques mais pour éviter toute ambiguïté, le CENELEC a mis en chantier une refonte de ces deux textes.
La norme CEI 523 définit ce qu'on appelle les degrés de protection des enveloppes (IP).
Il existe par ailleurs des normes pour les composants électriques et des marques de conformité à ces normes. Le concepteur a intérêt à utiliser des composants répondant à ces spécifications chaque fois que possible.

469.

**Renvoi à la réglementation du matériel électrique**

Le dernier alinéa de l'exigence précise que la réglementation spécifique en vigueur dans le domaine concernant le matériel électrique s'applique. Sur un strict plan juridique, on peut soutenir que la directive « basse tension » s'applique cumulativement avec la directive « machines ». Le commentaire de l'article 1 paragraphe 5 a nuancé cette affirmation. En pratique, les équipements ménagers auront toujours comme directive « principale » la directive 73/23/CEE, modifiée, dite « basse tension »[79]. Les machines destinées à des professionnels continuent d'avoir comme directive principale la directive « machines ». La partie électrique des machines destinées à des professionnels gagnera à s'inspirer de la normalisation du domaine électrotechnique. Rappelons cependant ici que les normes européennes, y compris les normes européennes relevant de la directive « basse tension », ne sont pas obligatoires. On se gardera bien de transposer sans discernement des solutions techniques normalisées pertinentes pour le domaine électrodomestique mais pas nécessairement pour des équipements industriels.

470.

***1.5.2 Risques dus à l'électricité statique***

***La machine doit être conçue et construite pour éviter ou restreindre l'apparition de charges électrostatiques pouvant être dangereuses, et/ou être munie de moyens permettant de les écouler.***

471.

***Origine des charges électrostatiques***

A l'origine des phénomènes dus à l'électricité statique, on trouve une accumulation de quantités d'électricité développée par le mouvement de substances ionisantes électrisées. Ceci peut notamment avoir lieu lors de l'écoulement de gaz ou de liquides, lors du déplacement de solides qui peuvent être des poussières ou de petites particules, lors du défilement de bande continue ou du frottement de pièces. Les décharges électrostatiques peuvent être à l'origine d'incendie ou d'explosion. Elles peuvent également provoquer des accidents et en particulier des chutes par l'effet de surprise qu'elles provoquent.

A titre d'exemple, les dangers de l'électricité statique peuvent provenir du frottement de tissu sur les parois d'une machine de teinturerie ; de la décomposition des gaz dans la peinture au pistolet ; de la manutention des combustibles liquides (essence) ; des poussières de farine, sucre, métaux légers (aluminium). Les courroies des machines, les tissus enduits ou cirés, les bandes de caoutchouc, les bandes de papier ou de carton des machines à imprimer peuvent également générer des décharges électrostatiques.

472.

***Mesures de prévention***

La mesure de prévention fondamentale est de favoriser l'écoulement des charges statiques de manière à ce qu'elles ne s'accumulent pas. Plusieurs procédés sont utilisés : rendre l'atmosphère conductrice ; rendre conducteurs les liquides isolants ; assurer l'écoulement des charges électrostatiques vers la terre à l'aide d'un conducteur approprié.

L'atmosphère peut être rendue conductrice soit par humidification soit par ionisation. L'humidification de l'atmosphère peut cependant poser d'autres problèmes : condensations gênantes pour la visibilité, gêne des opérateurs. L'ionisation peut se faire à l'aide de substances radioactives ou à la flamme s'il n'y a pas de risques pour les opérateurs.

---

[79] Directive n° 73/23/CEE du 19 février 1973 (JOCE n° L77 du 26 mars 1973, p. 29) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

Le procédé qui consiste à rendre conducteurs les liquides normalement isolants est utilisé dans les opérations de manutention de liquides.

L'écoulement des charges électrostatiques des machines se fait généralement par mise à la terre directe ou par le biais d'une liaison présentant une résistance électrique convenable. L'essentiel est que la continuité du circuit de terre soit assurée.
On peut utiliser par exemple du caoutchouc semi-conducteur à résistivité élevée afin que l'écoulement des charges ne provoque pas d'échauffement. Lorsque les charges électrostatiques proviennent d'une transmission par courroies ou du fait de la translation de bandes plus ou moins isolantes, on met à la terre les poulies et les arbres. On peut également placer des peignes collecteurs métalliques reliés à la terre (ou dispositifs analogues) en contact avec les courroies, ceci près de l'endroit où elles quittent les poulies et si nécessaire sur les deux faces de la courroie. On peut également tendre un réseau de fils métalliques mis à la terre au voisinage immédiat des deux brins de la courroie. Les courroies peuvent être enduites de substances qui réduisent la production de charges électrostatiques. La résine utilisée parfois pour maintenir en position la courroie favorise la production de charge et s'oppose à leur collecte. Il convient de noter que l'huile des paliers et plus encore celle des roulements peut s'opposer à la continuité des circuits de terre.
Des précautions particulières sont prises dans les appareils d'application de peinture par pulvérisation. Les parties métalliques de la cabine de peinture, des cages, des étuves ou systèmes d'aspiration ainsi que les objets métalliques à peindre devraient être mis à la terre.
Le convoyage des poudres fines rend parfois nécessaire la mise en oeuvre de détecteurs qui décèlent l'accumulation de charges électrostatiques. Dans le cas des trémies ou des chaînes à godets, il faut veiller à la mise à la terre effective des trémies ou des godets ainsi qu'à la continuité électrique des chaînes.

473.

| | |
|---|---|
| ***1.5.3*** | ***Risques dus aux énergies autres qu'électriques*** |
| | ***Lorsque la machine est alimentée par une énergie autre qu'électrique (par exemple hydraulique, pneumatique ou thermique, etc.), elle doit être conçue, construite et équipée de manière à prévenir tous les risques pouvant provenir de ces types d'énergie.*** |

474.

***Diversité des énergies***
La mise en oeuvre d'autres formes d'énergie que l'énergie électrique doit faire l'objet d'une analyse de risques aussi soignée que celle pratiquée dans le domaine électrotechnique. Les autres formes d'énergie peuvent être l'énergie chimique, l'énergie thermique, la force humaine pour le levage de charge, l'énergie du vent ou des marées, l'énergie nucléaire, les énergies géothermique, solaire, gazeuse, etc.

***Energie hydraulique et pneumatique***
L'alimentation des machines ou de leurs composants par des fluides sous pression (systèmes de transmissions hydrauliques ou pneumatiques) est courante. Les fabricants prennent une série de dispositions constructives pour prévenir les risques divers provenant de ce type d'énergie. Il n'en demeure pas moins que l'intervention sur la machine pour des opérations de maintenance conduit souvent à des situations critiques sous l'angle de la sécurité, notamment à cause de l'accumulation d'énergie due aux fluides sous pression restant dans la machine. Il est important que les fabricants définissent dans leurs notices d'instructions les modes opératoires des interventions sur ce type de système. Des procédures rigoureuses de consignation sont parfois indispensables. Elles prévoient

généralement la séparation de la machine des sources d'énergie (voire exigence essentielle 1.6.3), la condamnation de la machine, la dissipation de l'énergie résiduelle, la vérification du résultat.

475.

| | |
|---|---|
| ***1.5.4*** | ***Risques dus aux erreurs de montage*** |
| | ***Les erreurs commises lors du montage ou du remontage de certaines pièces qui pourraient être à l'origine de risques doivent être rendues impossibles par la conception de ces pièces ou, à défaut, par des indications figurant sur les pièces elles-mêmes et/ou sur les carters. Les mêmes indications doivent figurer sur les pièces mobiles et/ou sur leur carter lorsque la connaissance du sens du mouvement est nécessaire pour éviter un risque. Eventuellement, des renseignements complémentaires doivent être donnés dans la notice d'instructions.*** |
| | ***Lorsqu'un branchement défectueux peut être à l'origine de risques, les raccordements de fluides erronés, y compris ceux des conducteurs électriques, doivent être rendus impossibles par conception ou, à défaut, par des indications portées sur les conduites et/ou sur les borniers.*** |

476.

***Conception des pièces prenant en compte leur montage***
La conception et le dessin des pièces, par exemple en évitant les pièces symétriques, devront être tels qu'une erreur de montage, dangereuse à l'usage, ne puisse se produire.
Dans les installations hydrauliques ou pneumatiques avec des niveaux de pression différents, les erreurs de branchement devront être évitées en utilisant, par exemple, des diamètres différents pour chacun de ces niveaux de pression.
De même, si dans une même machine on utilise des gaz différents (oxygène, argon, azote, acétylène, etc.) les erreurs de branchements doivent être rendues impossibles par conception. Une signalisation par couleurs est un bon complément mais serait à elle seule, insuffisante pour satisfaire l'exigence.

477.

| | |
|---|---|
| ***1.5.5*** | ***Risques dus aux températures extrêmes*** |
| | ***Des dispositions doivent être prises pour éviter tout risque de blessures, par contact ou à distance, avec des pièces ou des matériaux à température élevée ou très basse.*** |
| | ***Les risques de projection de matières chaudes ou très froides doivent être étudiés. S'ils existent, des moyens nécessaires doivent être pris pour les empêcher et, si cela est techniquement impossible, les rendre non dangereux.*** |

478.

Les températures limites des surfaces chaudes sont étudiées dans la norme EN 563.
Les températures limites des surfaces froides sont en cours d'étude dans une autre norme en préparation.

479.

| | |
|---|---|
| ***1.5.6*** | ***Risques d'incendie*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite pour éviter tout risque d'incendie ou de surchauffe provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.*** |

480.

***Régulation des sources d'inflammation***

La prévention du risque d'incendie est généralement assurée par le respect des règles de l'art et des réglementations en vigueur en matière de sécurité électrique. Certaines machines sont dotées de dispositifs permettant de maintenir l'atmosphère en dehors des limites d'inflammabilité. La température intérieure peut être régulée notamment en apportant de l'air frais. D'autres machines mettent en oeuvre des techniques qui neutralisent les risques d'incendie liés au dégagement des substances.
A titre d'exemple de mesures de prévention, la norme EN 174-1 relative aux engins de terrassement propose des valeurs de résistance au feu des planchers du poste de conduite et des garnitures intérieures. Pour certaines machines, des emplacements doivent être prévus pour recevoir des extincteurs voire même un système d'extinction intégré.

481.

| | |
|---|---|
| ***1.5.7*** | ***Risques d'explosion*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite pour éviter tout risque d'explosion provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.*** |
| | ***Pour ce faire, le fabricant prendra les mesures pour :*** |
| | ***-- éviter une concentration dangereuse des produits,*** |
| | ***-- empêcher l'inflammation de l'atmosphère explosible,*** |
| | ***-- minimiser l'explosion si elle se produit, pour qu'elle n'ait pas d'effets dangereux sur le milieu environnant.*** |
| | ***Les mêmes précautions sont prises si le fabricant prévoit l'utilisation de la machine dans une atmosphère explosible.*** |
| | ***Le matériel électrique faisant partie de ces machines doit être, en ce qui concerne les risques d'explosion, conforme aux directives spécifiques en vigueur.*** |

482.

***La prévention du risque d'explosion***
L'exigence 1.5.7 de la directive « machines » traite du risque d'explosion lié aux machines sous deux aspects.

***Explosion de la machine dans une atmosphère normale***
Le premier alinéa traite du risque d'explosion de la machine elle-même sans que ce risque découle de son introduction en atmosphère explosible (le fait que la machine soit ou ne soit pas en atmosphère explosible n'est pas à l'origine de l'explosion). Ces risques d'explosion sont des risques intrinsèques découlant, soit des substances travaillées ou produites par la machine, soit par les paramètres de fonctionnement de la machine elle-même.

***Le cas des composants situés dans une atmosphère explosible interne à une machine***
Une machine destinée à fonctionner dans une atmosphère non explosible peut contenir dans un ou plusieurs de ses composants ou volumes une atmosphère explosible. Tel est le cas d'une cabine de peinture, machine composée d'une enceinte fermée, d'un système d'aplication de peinture et d'un système de captage de renouvellement d'air. Les composants internes fonctionnant en atmosphère explosible doivent respecter les règles de prévention antidéflagrantes de la directive 94/9/CE[80]. La machine, dans sa totalité, n'est pas soumise à la directive 94/9/CE puisqu'elle ne rentre pas dans une atmosphère explosible.

483.

[80] Directive n° 94/9/CE du 23 mars 1994 (JOCE n° L100 du 19 avril 1994, p. 1)

***Introduction de la machine dans une atmosphère explosible***
Le second alinéa de l'exigence 1.5.7 traite du risque d'explosion lié à l'introduction de la machine dans une atmosphère explosible. L'inflammation de l'atmosphère explosible peut être causée non seulement par une explosion provenant de la machine elle-même mais également par une source d'origine électrique ou non électrique. Les sources d'inflammation peuvent provenir d'étincelles, d'arcs, de températures de surface élevées, de dégagement d'énergie acoustique, de rayonnements optiques, d'ondes électromagnétiques.

Il est évident que les mesures de prévention seront beaucoup plus sévères pour les machines destinées par le fabricant à être utilisées en atmosphère explosible. La prévention consiste à bien limiter la survenance de décharges électrostatiques, à éviter ou limiter le dégagement d'atmosphère explosible par les produits mis en oeuvre dans la machine, à choisir les matériaux en fonction de leur comportement au regard de ce risque, à éviter les courants parasites et les fuites dans les enveloppes, à prévoir si possible un fonctionnement dans des enceintes fermées, à limiter les défauts d'étanchéité, à limiter les zones facilitant les dépôts de poussières, etc.

484.

***La directive « ATEX »***
La directive « nouvelle approche » 94/9/CE, basée sur l'article 100A du Traité, concernant le rapprochement des législations pour les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles et le classement des matériels utilisés dans celles-ci a été adoptée par le Conseil. Cette directive est couramment appelée directive « ATEX ». Cette directive vise la libre circulation des produits et s'adresse au fabricant. Les États membres de l'EEE ne peuvent pas renforcer les dispositions de la directive par des réglementations nationales traitant des aspects de sécurité réglés par la directive.
Cette directive prend la suite de plusieurs directives « ancienne approche » principalement consacrées à la prévention des risques d'explosion liés à l'électricité.

485.

***La directive « ATEX »***
Une autre directive, basée sur l'article 118A du traité, est en cours de préparation pour définir les prescriptions minimales à respecter par les utilisateurs dans ce domaine. Cette future directive définira les zones d'explosibilité. Les fabricants auront alors intérêt à se référer à la définition européenne des zones d'explosibilité pour définir la destination de leurs produits dans leurs notices d'instructions.

La directive concernant la prévention des risques d'explosion sur les lieux de travail est une directive sociale. Les États membres ont la liberté d'adopter des réglementations nationales plus contraignantes car les directives basées sur l'article 118 A du traité ne fixent que des prescriptions minimales.

486.

***Modalités d'application de la directive « machines » et de la directive « ATEX »***
Plusieurs situations doivent être distinguées :

***Machines destinées par le fabricant à fonctionner en atmosphère non explosible : application exclusive de la directive « machines ».***
La directive 94/9/CE ne s'applique pas pour la prévention du risque d'explosion des machines destinées par le fabricant à fonctionner dans une atmosphère « normale » c'est-à-dire une atmosphère, non créée par la machine elle-même, ne comportant pas des substances inflammables (gaz, vapeurs, brouillards, poussières) dont la combustion (après inflammation) est susceptible de se propager à l'atmosphère ambiante.

487.

***Machines destinées par le fabricant à fonctionner en atmosphère explosible. : application conjointe des deux directives sauf exceptions.***
La directive « machines » s'applique à toutes les machines destinées ou non à entrer en atmosphère explosible.
La directive « ATEX » ne s'applique qu'aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible. Cette directive s'applique également aux dispositifs de sécurité, de contrôle ou de réglage qui ne fonctionnent pas dans une atmosphère explosible mais qui contribuent au fonctionnement sûr des appareils et systèmes de protection fonctionnant en atmosphère explosible.

488.

***Application conjointe des deux directives***
Les machines destinées à entrer en atmosphère explosible doivent donc respecter les exigences essentielles de la directive « machines » complétées par les exigences spécifiques de la directive 94/9/CE. C'est une conséquence directe de l'article premier point 4 de la directive « machines ». Le fabricant de machines destinées à travailler en atmosphère explosible devra donc classer sa machine dans un des groupes d'appareils prévus par la directive 94/9/CE.

489.

***Application exclusive de la directive « machines » à certaines machines susceptibles de travailler en atmosphère explosible.***
Le second alinéa de l'exigence 1.5.7 prévoit que le fabricant doit prendre des précautions quand il destine la machine à fonctionner en atmosphère explosible. Nous avons vu que la directive 94/9/CE prend ici le « relais » de la directive « machines » pour préciser le contenu des exigences essentielles et des procédures de mise sur le marché propres à ce risque. Certaines machines destinées à rentrer en atmosphère explosible sont toutefois exclues de la directive 94/9/CE. Elles « retombent » donc dans la directive « machines » dans la mesure où la directive « machines » ne les exclut pas elle-même. Il s'agit de machines dont le danger d'explosion provient exclusivement de la présence de matières explosives ou de matières chimiques instables.

490.

***Appareils et systèmes de protection destinés à contribuer au fonctionnement sûr des appareils situés en atmosphère explosible.***
Ces systèmes sont destinés à arrêter immédiatement les explosions naissantes ou, tout au moins, limiter leurs effets. Il est peu probable que des systèmes de ce type soit assimilables à des « machines » au sens de la directive « machines ». Fonctionnant ou pas dans une atmosphère explosible, ces systèmes sont couverts par la directive 94/9/CE.

491.

| | |
|---|---|
| ***1.5.8*** | ***Risques dus au bruit*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite pour que les risques résultant de l'émission du bruit aérien produit soient réduits au niveau le plus bas compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens de réduction du bruit, notamment à la source.*** |

492.

***Respecter les règles de l'art pour la réduction du bruit***
La directive exige que le concepteur utilise tous les moyens disponibles Pour réduire le bruit par conception (par exemple.- en choisissant des matériaux non métalliques, en assemblant des composants de forme, d'épaisseur et de dimension calculés pour éviter d'entrer en résonance, en interposant des joints permettant d'amortir les vibrations, en évitant les chutes de pièces à une hauteur trop élevée, en régulant les flux d'échappement d'air comprimé, etc.). Il est plus efficace de prendre des mesures de réduction du bruit à la source que de prendre des mesures de protection rajoutées

(telles qu'encoffrement de la machine); ces dernières peuvent en effet présenter des inconvénients (diminution de la perception d'informations utiles pour l'opérateur, échauffements non désirés, réduction des ouvertures disponibles pour l'alimentation en matière ou l'évacuation des pièce, etc.) et sont en général moins efficaces que les mesures de réduction du bruit intégrés à la conception.

La directive ne fixe pas de valeurs limites au bruit émis;. Toutefois, le mémorandum du CEN (CEN/CR 1100) envisage, avec beaucoup de précaution. que le normalisateur puisse indiquer des niveaux moyens atteints à une date donnée, pour un type de machine fabriquée en série (éventuellement par tranches de puissance, par type technologique, etc.). Il faut alors que ces normes indiquent clairement les codes d'essais utilisés et les conditions de la mesure (matériaux travaillés, cadences de travail, etc.

493.

***La directive ne traite pas des troubles de voisinage***

Par ailleurs, il ne faut pas confondre le bruit émis par une machine et le bruit auquel sont exposés les personnes et l'environnement. Celui-ci dépend de nombreux facteurs tels que le nombre de machines en service dans le même local, le bruit des autres machines, le type de l'implantation (près d'un mur, nature de ce mur, hauteur du plafond,...), etc. La limite qui serait imposée à une machine prise isolément ne permettrait pas de préjuger de son influence sur la santé des opérateurs ou la qualité de l'environnement. La Commission européenne (direction générale de l'environnement) élabore une proposition de directive visant à fixer des valeurs limites d'émission sonores pour les machines travaillant à l'extérieur. Cette proposition de directive a pour objectif d'étendre le champ d'application des directives « ancienne approche » existantes en la matière et vise principalement les engins de chantiers et les tondeuses à gazon.

494.

| | |
|---|---|
| ***1.5.9*** | ***Risques dus aux vibrations*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite pour que les risques résultant des vibrations produites par la machine soient réduits au niveau le plus bas compte tenu du progrès technique et de la disponibilité de moyens de réduction des vibrations, notamment à la source.*** |

495.

Tous les commentaires faits pour l'exigence 1.5.8 s'appliquent également pour les vibrations.

496.

| | |
|---|---|
| ***1.5.10*** | ***Risques dus aux rayonnements*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite pour que toute émission par la machine de rayonnements soit limitée à ce qui est nécessaire pour son fonctionnement et pour que ses effets sur les personnes exposées soient nuls ou réduits jusqu'à des proportions non dangereuses.*** |

497.

***Prévention des risques liés aux rayonnements***

Certaines machines nécessitent pour fonctionner l'émission de rayonnements (rayons X, gamma, champs électromagnétiques, rayonnements optiques non cohérents, etc.). L'exigence 1.5.10 pose le principe d'une limitation générale de l'émission du rayonnement. Le rayonnement doit être limité à ce qui est nécessaire pour le fonctionnement de la machine.

La limitation d'émission a pour objectif prioritaire d'éviter les effets néfastes des rayonnements sur la santé des personnes exposées. Cet objectif n'est pas exclusif. L'exigence 1.5.10 le met cependant en valeur. La directive « machines » ayant également comme but la protection des animaux domestiques et des biens, la limitation d'émission prend également en compte cette dimension. La compatibilité

électromagnétique des machines est un des aspects de l'exigence 1.5.10. Les essais de compatibilité des grosses machines ou des machines complexes posent des problèmes spécifiques. La norme harmonisée EN 60204-1 (version février 1993, paragraphe 20.6) prévoit que ces essais pourront être effectués sur des sous-ensembles de commande appropriés du système plutôt que sur la totalité du système. Les machines qui satisfont aux exigences de la directive 89/336/CEE, modifiée, satisfont en général à l'exigence 1.5.10 car, en l'état actuel des connaissances, les doses d'exposition au rayonnement électromagnétique provoquant des effets dangereux pour la santé humaine sont de très loin supérieures à celles qui provoquent des pertubations au matériel.

498.

***Bien faire la part de ce qui revient au fabricant et à l'utilisateur***

Une remarque importante doit être faite ici. Il existe, pour certains types de rayonnement, des valeurs limites d'exposition des opérateurs recommandées ou imposées aux entreprises utilisatrices. Il n'est pas possible de transformer systématiquement et sans réflexion technique préalable ces valeurs limites d'exposition des personnes en valeur limite d'émission du matériel au stade de la conception. Certes, dans l'absolu une telle coïncidence serait souhaitable. En pratique, elle est peut être possible pour certains type de rayonnement comme le rayonnement laser. Elle est cependant irréaliste dans de très nombreux cas et notamment lorsque le rayonnement émis obéit à des règles de diffusion qui permettent d'atténuer ses effets. Les distances d'éloignement en matière de bruit, de rayonnement nucléaire ou de rayonnement électromagnétique permettent de réduire le risque.

L'interposition d'obstacle matériel entre le rayonnement et la personne exposée font partie des mesures classiques de prévention. S'il est souhaitable de réduire le rayonnement à ce qui est nécessaire pour le fonctionnement de la machine, on ne peut exiger d'un fabricant qu'il réduise le rayonnement en-deçà du nécessaire et qu'il conserve les performances de la machine.

499.

| | |
|---|---|
| ***1.5.11*** | ***Risques dus aux rayonnements extérieurs*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite de façon que les rayonnements extérieurs ne perturbent pas son fonctionnement.*** |

500.

***Exigence d'immunité***

L'exigence 1.5.11 est une contrainte générale d'immunité qui vise non seulement le rayonnement électromagnétique mais tous les autres types de rayonnements. L'objectif est que le fonctionnement de la machine ne soit pas perturbé. Cet objectif est rédigé de manière générale. Il englobe évidemment la prévention des dysfonctionnements affectant la sécurité des opérateurs. Il vise aussi la « sécurité » des biens usinés par la machine ou qui se trouvent à proximité. La « sécurité » des biens et des animaux domestiques fait également partie des objectifs de la directive « machines » même si elle passe au second plan par rapport à la sécurité des personnes. L'exigence 1.5.11 peut ainsi être lue comme une exigence générale d'immunité aux rayonnements couvrant toutes les dimensions de la question y compris les aspects de performance industrielle.

Cette exigence rappelle au concepteur que, si la machine peut être utilisée dans certaines ambiances ou certains lieux, il doit choisir ses composants de sorte que les conditions prévisibles de ces ambiances ou de ces lieux ne perturbent pas leur fonctionnement au point de mettre en danger les opérateurs ou autres personnes exposées.

Pour donner une bonne réponse aux exigences 1.5.10 et 1.5.11, le concepteur peut prendre en compte la norme EN 954-2 pour concevoir un système de commande sûr en présence de rayonnements extérieurs d'origine diverse.

501.

| | |
|---|---|
| ***1.5.12*** | ***Risques dus aux équipements laser*** |

***En cas d'utilisation d'équipements laser, il y a lieu de tenir compte des dispositions suivantes :***

-- ***les équipements laser sur des machines doivent être conçus et construits de manière à éviter tout rayonnement involontaire,***

-- ***les équipements laser sur des machines doivent être protégés de manière que ni des rayonnements utiles ni le rayonnement produit par réflexion ou par diffusion et le rayonnement secondaire ne nuisent à la santé,***

-- ***les équipements optiques pour l'observation ou le réglage d'équipements laser sur des machines doivent être tels qu'aucun risque pour la santé ne soit créé par les rayons laser.***

502.

Ce point reprend les exigences contenues sous le 1.5.10 en précisant le cas du rayonnement laser.
Il existe de nombreuses normes, reprises de l'ISO, notamment EN 31252, EN 31253, EN 31145, EN 31553.
Les fabricants pourront se référer également à la norme EN 12626-3.

503.

***1.5.13 Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc.***

***La machine doit être conçue, construite et/ou équipée pour permettre d'éviter les risques dus aux gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres déchets qu'elle produit.***

***Lorsque le risque existe, la machine doit être équipée pour permettre le captage et/ou l'aspiration des produits cités.***

***Lorsque la machine n'est pas close en marche normale, les dispositifs de captage et/ou d'aspiration visés à l'alinéa précédent doivent être situés le plus près possible du lieu d'émission.***

504.

***Poussières et gaz***

La machine doit être équipée des moyens (buses, capteurs de forme appropriée, etc.) permettant de la raccorder facilement à une installation d'évacuation (la norme EN 626 donne les principes à suivre pour réduire ces risques tandis que la norme EN 1093 donne les méthodes de mesure de ces émissions).
La notice d'instructions doit, par ailleurs, donner les caractéristiques principales que cette installation d'évacuation doit avoir, notamment le débit.
Dans le cas des machines portatives, plusieurs cas peuvent se présenter, tels que :

- les machines, bien que portatives, sont toujours utilisées à des postes de travail fixes que l'on peut équiper d'installations d'évacuation, il suffit d'équiper la machine d'une buse de raccordement;
- dans les autres cas, la machine doit être équipée d'un système autonome de récupération (par exemple, dans le cas d'une ponceuse, d'un aspirateur et d'un sac de récupération de la sciure);
- en cas d'impossibilité technique de récupération, la machine doit être ainsi conçue pour que les projections de poussières, de gaz ou autres vapeurs nocives ne soient pas dirigées directement vers l'utilisateur.

505.

L'exigence 1.5.13 impose un captage des substances nuisibles pour la protection des opérateurs. Ces substances nuisibles vont être traitées ou rejetées. Des règles de l'art en la matière existent notamment pour les cabines d'application de peinture industrielle [81]. Pour les cabines d'application de peinture

[81] Une cabine de peinture peut se définir comme un équipement pour l'application de produits de révêtements organiques poudreux ou liquides, comprennant certains des équipements suivants : ventilateur, conduits d'air de compensation, système de filtration d'air, système de lavage d'air (pompes), système de chauffage de l'air, etc.

liquide (cabines fermées ou à face supérieure ouverte, par exemple), la norme EN 12215 reflétant ces règles de l'art prévoit les valeurs suivantes :

- la moyenne des vitesses d'air mesurée doit être au moins égale à 0,30 m/s,
- les valeurs ponctuelles mesurées au moins égales à 0,25 m/s.

Le mesurage de ces vitesses doit se faire avec un appareillage directionnel, permettant une mesure ayant une incertitude inférieure ou égale à 0,05 m/s de la mesure dans la plage de 0,25 m/s à 0,5 m/s.

La directive « machines » ne prend pas en compte les mesures de protection de l'environnement qui doivent être adoptées par le fabricant ou l'utilisateur.

Certaines directives européennes imposent au fabricant le respect de valeurs limites d'émission (par exemple, pour les moteurs diesel). Cela étant, plusieurs directives européennes imposent aux utilisateurs le respect de valeurs de rejets dans l'eau ou dans les airs. Ces directives fixent des valeurs limites minimales qui peuvent être renforcées sur le plan national ou local.

La conciliation entre l'exigence de captation des polluants sur le lieu de travail et la protection de l'environnement peut conduire à des conflits techniques délicats. Ces exigences peuvent se révéler contradictoires quand, pour satisfaire aux règles de sécurité du travail, des vitesses d'air importantes sont requises et que les techniques de filtration ne permettent pas de satisfaire aux exigences environnementales. Il est très important que les normalisateurs puissent détecter ce type de contradiction et tentent d'apporter des réponses par type de machines. Les compromis entre les deux corps de législations sont à privilégier.

506.

| | |
|---|---|
| ***1.5.14*** | ***Risques de rester prisonnier dans une machine*** |
| | ***Les machines doivent être conçues, construites ou équipées de moyens permettant à une personne exposée de ne pas y rester enfermée ou, en cas d'impossibilité, de demander de l'aide.*** |

507.

Cette exigence concerne certaines machines dans lesquelles l'opérateur doit pénétrer (par exemple dans certaines machines agro-alimentaires, pour le nettoyage). L'opérateur doit disposer des moyens de sortir sans aide extérieure. L'idéal est évidemment de mettre en place un dispositif qui dispense l'opérateur d'entrer dans la machine. La visite de certaines parties de machines, par exemple les installations de tanneries ou de brasserie, peuvent se révéler périlleuse si des mesures ne sont pas prises. La présence de gaz nocif (hydrogène sulfuré, gaz carbonique, etc.) est dangereuse.
Le risque d'enfermement peut être éviter en prévoyant des sorties manoeuvrables et déverrouillables depuis l'intérieur de la machine (par exemple, portes de dimensions suffisantes pouvant s'ouvrir de l'intérieur, même si elles ont été verrouillées de l'extérieur).

508.

| | |
|---|---|
| ***1.5.15*** | ***Risques de chute*** |
| | ***Les parties de la machine sur lesquelles il est prévu que des personnes puissent être amenées à se déplacer ou à stationner doivent être conçues et construites de façon à éviter que des personnes ne glissent, trébuchent ou tombent sur ou hors de ces parties.*** |

509.

***Garde-corps et passerelles***
Les moyens de satisfaire cette exigence, notamment les prescriptions pour garde-corps, escaliers, échelles, sont en cours d'étude et vont faire l'objet de normes. En attendant, il existe de nombreuses normes nationales.

Eviter que des personnes ne risquent de chuter, trébucher, etc., peut signifier, pour des appareils utilisés en extérieur, que le concepteur prenne les mesures nécessaires pour empêcher les accumulations d'eau, de neige ou autres déchets sur les passages des opérateurs.
Rappelons également l'exigence 1.3.4.

510.

| | |
|---|---|
| ***1.6*** | ***Maintenance*** |
| ***1.6.1*** | ***Entretien de la machine*** |
| | ***Les points de réglage, de graissage et d'entretien doivent être situés en dehors de zones dangereuses. Les opérations de réglage, de maintenance, de réparation, de nettoyage et d'entretien de la machine doivent pouvoir être effectuées sur la machine à l'arrêt.*** |
| | ***Si une au moins des conditions précédentes ne peut, pour des raisons techniques, être satisfaite, ces opérations doivent pouvoir être effectuées sans risque (voir notamment le point 1.2.5).*** |
| | ***Pour les machines automatisées et, le cas échéant, pour d'autres machines, le fabricant prévoira un dispositif de connexion permettant de monter un équipement de diagnostic de recherche de pannes.*** |
| | ***Les éléments des machines automatisées devant être remplacés fréquemment, notamment pour un changement de fabrication, ou lorsqu'ils sont sensibles aux effets de l'usure, ou susceptibles d'être détériorés à la suite d'un incident, doivent être aptes à être démontés et remontés facilement en sécurité. L'accès à ces éléments doit permettre d'effectuer ces tâches avec les moyens techniques nécessaires (outillage, instrument de mesure, etc.) selon un mode opératoire défini par le constructeur.*** |

511.

***Importance des risques professionnels dans les opérations de maintenance***
Dans les machines modernes, les accidents se produisent de moins en moins pendant les phases de production. Les risques se déplacent dans les modes de fonctionnement dégradés de la machine : apprentissage, maintenance, réglage.
Le premier alinéa rappelle que la prévention des accidents est convenablement assurée si les éléments auxquels on doit accéder pour effectuer l'entretien sont situés hors des zones dangereuses et accessibles de plain-pied (par exemple, graisseurs regroupés hors des enceintes à l'intérieur desquelles se trouvent les mouvements dangereux). Si ce n'est pas possible, il faut que l'accès à ces éléments ne puissent se faire que si les mouvements dangereux sont rendus impossibles. Dans le choix de ces moyens d'accès, le fabricant doit prendre en compte le fait que les opérateurs de maintenance ont besoin de monter leurs boites à outils avec eux, ce qui interdit le plus souvent l'emploi des échelles verticales ou des escaliers trop raides par exemple.
A defaut, il faut au moins prévoir des modes de fonctionnement dégradé visant à réduire les risques le plus possible (vitesse lente et appui maintenu, fonctionnement par à coup, etc)

512.

| | |
|---|---|
| ***1.6.2*** | ***Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention*** |
| | ***Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (escaliers, échelles, passerelles, etc.) permettant d'atteindre en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.*** |

513.

Des normes sur les dimensions des accès, la résistance des garde-fous ou rambardes, la conception des échelles et escaliers, sont en préparation. En attendant, les normes nationales, dans ce cas, sont appropriées.
Pour certaines machines de très grandes dimensions, le risque de chute est un des plus importants. Les mesures de prévention mises en oeuvre pour les très grandes machines peuvent être obligatoires. Lorsque la conception de la machine prévoit que les opérateurs doivent intervenir, de façon relativement fréquente sur la machine, le fabricant a l'obligation de prévoir des moyens d'accès sûrs et efficaces. Il ne peut pas obliger l'utilisateur de prendre lui-même ces mesures qui ne seront alors que des solutions de dépannages, souvent dangereuses (emploi d'échelles volantes, d'échafaudages plus ou moins stables, etc.).

514.

| | |
|---|---|
| ***1.6.3*** | ***Séparation des sources d'énergie*** |
| | ***Toute machine doit être munie de dispositifs permettant de l'isoler de chacune de ses sources d'énergie. Ces dispositifs doivent être clairement identifiés. Ils doivent être verrouillables si la reconnexion risque de présenter un danger pour les personnes exposées. Dans le cas de machines alimentées en énergie électrique par une fiche embrochable, la séparation de la fiche est suffisante.*** |
| | ***Le dispositif doit être également verrouillable lorsque l'opérateur ne peut pas, de tous les emplacements qu'il doit occuper, vérifier la permanence de la séparation.*** |
| | ***L'énergie résiduelle ou stockée, qui pourrait subsister après séparation de la machine, doit pouvoir être dissipée sans danger pour les personnes exposées.*** |
| | ***Par dérogation à l'exigence figurant ci-dessus, certains circuits peuvent ne pas être séparés de leur source d'énergie afin de permettre, par exemple, le maintien de pièces, la sauvegarde d'informations, l'éclairage des parties intérieures, etc. Dans ce cas, des dispositions particulières doivent être prises pour assurer la sécurité des opérateurs.*** |

515.

***Séparation de la source d'énergie***
L'exigence 1.6.3 a pour objectif de donner à l'utilisateur la possibilité de séparer la machine de sa (ses) source(s) d'alimentation en énergie, avant les opérations d'entretien, graissage, nettoyage, etc., afin de supprimer les risques de mise en marche intempestive, de contacts électriques accidentels, de jets de fluide sous pression, etc.
La mise en place d'un dispositif de séparation des sources d'énergie n'est pas une fin en soi. Il ne se justifie que si cela est nécessaire à la prévention d'un risque. La séparation de la source d'énergie ne doit évidemment pas être, elle-même, une source de risque.
La norme EN 1037 traite des moyens de séparation et de condamnation quelle que soit le type d'énergie utilisée. Pour l'énergie électrique, on aura recours en général à un sectionneur équipé de contacts de précoupure, un interrupteur-sectionneur ou à un disjoncteur possédant la fonction de sectionnement. Pour l'énergie hydraulique ou pneumatique, le dispositif de séparation sera en général un robinet, une vanne ou un distributeur à commande manuelle. Le fabricant devra veiller à la dissipation des énergies accumulées en prévoyant, dès la conception, des moyens pour décharger les condensateurs, purger les accumulateurs hydrauliques, et vidanger les réservoirs et canalisations d'air comprimé.

516.

***Petites machines***
Pour les petites machines électriques d'intensité inférieure ou égale à 16 A et de puissance inférieure à 3 kW, le paragraphe 5.3.2 de l'EN 60204-1 de 1992 admet de recourir à la fiche d'alimentation pour assurer cette fonction de séparation. Pour des intensités ou des puissances supérieures, un arc électrique pourrait se produire si on débranche la prise sans avoir interrompu le courant au préalable;

c'est pourquoi il faut recourir à des dispositifs spécialement conçus pour assurer cette fonction tels que des fiches embrochables dotées de contacts auxiliaires de précoupure qui permettent d'assurer la fonction de séparation dans de bonne condition. Pour les machines pneumatiques peu puissantes, un "raccord rapide" peut également être utilisé comme moyen de séparation. Il existe cependant un risque qu'une tierce personne vienne rebrancher la machine à l'insu de l'opérateur. Une bonne mesure de prévention consiste à prévoir un emplacement de dépose de la prise à portée de vue de l'opérateur.
Sur les grosses machines, le dispositif de séparation doit être verrouillable.
La dissipation de l'énergie résiduelle peut poser un problème, notamment dans le cas d'une courte intervention sur une machine comprenant des accumulateurs hydropneumatiques dont la recharge demanderait ensuite un temps trop long avant la remise en route. Le concepteur peut prévoir, dans ce cas, une procédure de séparation qui garantisse la sécurité de l'opérateur, sans pour autant vider les accumulateurs.

517.

| | |
|---|---|
| ***1.6.4*** | ***Intervention de l'opérateur*** |
| | ***Les machines doivent être conçues, construites et équipées de façon à éliminer les causes d'intervention des opérateurs.*** |
| | ***Chaque fois que l'intervention d'un opérateur ne pourra être évitée, celle-ci devra pouvoir être effectuée facilement en sécurité.*** |

518.

***Prévoir les interventions***
Les interventions de l'opérateur pour régler la machine ou pour nettoyer la zone de travail peuvent être une cause de risques non négligeable surtout si elles sont fréquentes. Autant que faire se peut, le fabricant doit concevoir sa machine pour limiter ce type d'intervention. L'idéal est de les limiter au minimum indispensable. Le fabricant doit prévoir les accessoires nécessaires à cette intervention (éclairage, organe de commandes, etc.). Il est très important que le mode opératoire des interventions soit bien détaillé dans la notice d'instructions de manière à ce que les opérateurs n'improvisent pas des solutions qui pourraient s'avérer dangereuses. En l'absence d'instructions, la responsabilité du fabricant pourrait être engagée.

519.

| | |
|---|---|
| ***1.6.5*** | ***Nettoyage des parties intérieures*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite pour que le nettoyage des parties intérieures de la machine ayant contenu des substances ou préparations dangereuses soit possible sans pénétrer dans les parties intérieures ; de même, leur dégorgement éventuel doit pouvoir être fait de l'extérieur. S'il est absolument impossible d'éviter de pénétrer dans les parties intérieures, le fabricant devra prendre des mesures lors de la construction pour permettre d'effectuer le nettoyage avec un minimum de risques.*** |

520.

***Nettoyage***
L'alinéa de l'exigence essentielle 1.6.5 applique le principe de sécurité intégrée aux opérations de nettoyage. S'il est malgré tout impossible d'empêcher par conception que des opération de nettoyage s'effectuent en pénétrant dans des parties intérieures telles que silos, cuves, etc., ayant renfermé des produits dangereux, le fabricant doit prendre toute mesure pour permettre une vidange et une ventilation efficace, une surveillance de l'atmosphère interne et, si cela est nécessaire, un dispositif d'asservissement des accès empêchant les opérateurs de pénétrer à l'intérieur tant qu'il subsiste un risque.
La norme EN 547 définit les dimensions des accès.

521.

| | |
|---|---|
| ***1.7*** | ***Indications*** |
| ***1.7.0*** | ***Dispositifs d'information*** |
| | ***L'information nécessaire à la conduite d'une machine doit être sans ambiguïté et facile à comprendre.*** |
| | ***Elle ne doit pas être excessive au point de surcharger l'opérateur.*** |
| | ***Lorsque la sécurité et la santé des personnes exposées peuvent être mises en danger par un fonctionnement défectueux d'une machine qui fonctionne sans surveillance, cette machine doit être équipée pour donner un avertissement sonore ou lumineux adéquat.*** |

522.

***« Convivialité » de l'information***

Cette exigence d'ergonomie de l'information est déjà exprimée à propos des organes de commande et des logiciels. Elle est étendue à toute l'information nécessaire à la conduite de la machine. Voir à ce propos les exigences 1.2.2 et 1.2.8.

Le dernier alinéa vise les systèmes tels que les installations automatiques d'aération, d'évacuation des eaux, etc., dont le fonctionnement défectueux pourrait mettre en danger la sécurité ou la santé des personnes. Celles-ci doivent être immédiatement informées de la naissance du risque lié à un fonctionnement défectueux.

523.

| | |
|---|---|
| ***1.7.1*** | ***Dispositifs d'alerte*** |
| | ***Si la machine est munie de dispositifs d'alerte (par exemple : moyens de signalisation, etc.) ils doivent pouvoir être compris sans ambiguïté et être facilement perçus.*** |
| | ***Des mesures doivent être prises pour permettre à l'opérateur de vérifier la permanence de l'efficacité de ces dispositifs d'alerte.*** |
| | ***Les prescriptions de directives spécifiques concernant les couleurs et signaux de sécurité doivent être appliquées.*** |

524.

***Ergonomie des signalisations***

La directive 92/58/CEE[82] définit les obligations de signalisation des lieux de travail à utiliser par les employeurs de l'EEE. Elle ne s'adresse donc pas directement aux fabricants.

Le dernier alinéa de l'exigence 1.7.1 a cependant prévu que les fabricants devront respecter cette directive dans un souci d'uniformité de la signalisation de sécurité dans l'EEE. La directive « machines » n'impose que le respect des principes techniques de signalisation prévus dans la directive 92/58/CEE et évidemment pas les obligations sociales qui ne peuvent relever que des utilisateurs (information et formation des travailleurs par exemple).

Les prescriptions générales de cette directive concernent la terminologie des signaux (symboles, pictogrammes), les modes de signalisation, l'interchangeabilité et la complémentarité des signaux, l'efficacité de la signalisation et les couleurs de sécurité.

[82] Directive n° 92/58/CEE du 24 juin 1992 (JOCE n °L243 du 26 août 1992, p. 23)

Elle distingue les signaux d'avertissement, les signaux d'alerte, d'obligation, de secours, d'indication. Les annexes de la directive détaillent le graphisme des panneaux de signalisation. Des règles précises existent pour la définition des signaux sonores et lumineux. A titre d'exemple, un signal d'évacuation doit être continu, un signal lumineux intermittent indique un danger plus grand qu'un signal lumineux continu.

525.

| | |
|---|---|
| ***1.7.2*** | ***Avertissement sur les risques résiduels*** |
| | ***Lorsque des risques continuent à exister malgré toutes les dispositions adoptées ou lorsque il s'agit de risques potentiels non évidents (par exemple : armoire électrique, source radioactive, purge d'un circuit hydraulique, risque dans une partie non visible, etc.), le fabricant doit prévoir des avertissements.*** |
| | ***Ces avertissements doivent, de préférence, utiliser des pictogrammes compréhensibles par tous, et/ou être rédigés dans l'une des langues du pays d'utilisation accompagnés, sur demande, des langues comprises par les opérateurs.*** |

526.

***Pictogrammes et avertissements***
Cette exigence rappelle qu'il faut, chaque fois que possible, utiliser des pictogrammes. Seuls les risques résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après avoir épuisé toutes les mesures de sécurité intégrée à la conception, doivent faire l'objet des avertissements mentionnés au point 1.7.2.
Si des pictogrammes ne sont pas disponibles (ISO 7000), les informations écrites sur les machines doivent être faites dans les langues du pays d'utilisation de la machine. Les remarques faites sur la traduction des notices d'instructions sont valables ici [83].

L'utilisateur peut demander à son fournisseur une traduction des avertissements dans la langue des opérateurs. La fourniture d'un avertissement dans une langue qui n'est pas celle du pays de destination de la machine relève du domaine contractuel et de la libre négociation de cette prestation. Il est évidemment préférable de demander les traductions au moment de la commande ou de la rédaction du cahier des charges
Les mots « de préférence » s'appliquent à l'utilisation des pictogrammes mais le reste de l'exigence est impérative.

527.

| | |
|---|---|
| ***1.7.3*** | ***Marquage*** |
| | ***Chaque machine doit porter, de manière lisible et indélébile, les indications minimales suivantes :*** |
| | ***-- nom du fabricant ainsi que son adresse,*** |
| | ***-- le marquage « CE »,*** |
| | ***-- désignation de la série ou du type,*** |
| | ***-- numéro de série s'il existe,*** |
| | ***-- l'année de construction.*** |
| | ***En outre, si le fabricant construit une machine destinée à être utilisée en atmosphère explosible, cette indication doit être portée sur la machine.*** |
| | ***En fonction de sa nature, la machine doit également porter toutes les indications indispensables à sa sécurité d'emploi (par exemple : fréquence maximale de rotation de certains éléments tournants, diamètre maximal des outils pouvant être montés, masse, etc.).*** |

[83] Cf. les commentaires de l'exigence 1.7.4.b) de l'annexe I

***Lorsqu'un élément de la machine doit être manutentionné, au cours de son utilisation, avec des moyens de levage, sa masse doit y être inscrite de manière lisible, durable et non ambiguë.***
***Les équipements interchangeables visés à l'article 1er paragraphe 2 troisième alinéa doivent porter les mêmes indications.***

528.

(extrait)
[1.7.3 Marquage
Chaque machine doit porter, de manière lisible et indélébile, les indications minimales suivantes :

-- nom du fabricant ainsi que son adresse,
-- le marquage « CE »,
-- désignation de la série ou du type,
-- numéro de série s'il existe,
-- l'année de construction.

(...)]

529.

***Lisibilité du marquage***
Les modalités d'apposition du marquage sont laissées à la discrétion du fabricant pourvu qu'il soit lisible et indélébile. Le marquage peut être fait par jet d'encre, par usinage, par une plaque, etc. Le caractère indélébile doit être interprété de manière réaliste. Tout marquage est en soi effaçable. Il peut être effacé par usinage. L'exigence vise une résistance à l'effacement normal.

Il est d'usage chez les fabricants de machines d'utiliser des plaques métalliques gravées pour faire figurer l'immatriculation et l'adresse du fabricant. Il est conseillé d'utiliser un support aussi résistant pour la mention du marquage « CE ». Un simple autocollant « ordinaire » n'est pas suffisant.

530.

***Le nom du fabricant***
La machine doit être marquée au nom du fabricant. On remarquera que la déclaration de conformité doit mentionner le nom du fabricant et de son mandataire éventuel. Le nom du fabricant doit s'entendre au sens large. Il s'agit du nom du fabricant réel ou de celui du fabricant apparent. Il peut s'agir de la marque d'un distributeur si la machine est vendue sous marque distributeur. Le nom du fabricant peut coïncider avec celui de l'utilisateur quand ce dernier fabrique une machine pour son propre usage ou qu'il assemble plusieurs machines.
La directive « machines » n'impose pas la mention du nom du fabricant dans un souci d'identification du fabricant réel. Cette volonté de traçabilité existe dans d'autres réglementations. Il s'agit simplement d'identifier le responsable de la mise sur le marché.
Il convient cependant de rappeler ici qu'un distributeur de machines ou un acquéreur ne peut supprimer le nom d'un fabricant sans précaution. La substitution d'une marque commerciale sans l'accord du fabricant d'origine est assimilée dans la plupart des États membres à un acte de contrefaçon.
Par « nom » du fabricant, il convient d'entendre la dénomination sociale du fabricant ou sa marque commerciale. Il ne s'agit pas de son nom personnel. La directive laisse toute latitude de choisir entre marque commerciale et dénomination sociale s'il y a une différence. L'adresse doit figurer sur le

marquage. Cette adresse peut être simplifiée s'il n'y a réellement pas la place sur le bâti des petites machines, dès lors que l'indication permette toujours de retrouver le fabricant. En tout état de cause, l'adresse figurant sur la plaque devra être suffisante pour que le courrier atteigne l'entreprise.

531.

***Le numéro de série***

Le numéro de machine attribué par le fabricant doit figurer sur la machine. Cette règle est d'usage dans l'industrie. Le choix d'un numéro est entièrement libre. L'important est de pouvoir identifier avec certitude l'exemplaire de la machine. Il peut s'agir d'un numéro à proprement parler (avec des chiffres) ou bien de codes avec des lettres. Rappelons cependant que la directive n'impose pas de donner, à chaque machine, un numéro particulier; par contre, l'indication de la série ou du type est obligatoire.

532.

***L'année de construction***

Il est toujours nécessaire de faire figurer séparément l'année de construction même si le millésime de la machine figure dans son numéro d'immatriculation.

On peut distinguer
- l'année de conception au cours de laquelle le bureau d'études a commencé à travailler,
- l'année de fabrication au cours de laquelle la machine a été mise en production,
- l'année de commercialisation au cours de laquelle la machine a fait l'objet d'une première transaction (mise sur le marché), par exemple avec un distributeur et l'année au cours de laquelle la machine a fait l'objet d'une première mise à disposition en vue de son utilisation dans l'EEE.

Sur le plan juridique, la responsabilité du fabricant s'apprécie à la date de première mise sur le marché de la machine.
La préoccupation de la directive « machines » n'est pas d'assurer l'information du client sur l'année du modèle qui lui est vendu. Cette préoccupation, légitime au demeurant, relève du droit commun des contrats. L'objectif du marquage de l'année est d'apprécier la responsabilité du fabricant en fonction des règles techniques en vigueur.

Une certaine latitude existe dans la fixation de l'année de construction. Pris au pied de la lettre, l'année de construction coïnciderait avec la fin de fabrication de la machine. Mais où arrêter exactement la fin de fabrication ? En pratique, les fabricants peuvent faire coïncider la date de construction avec celle de première mise sur le marché.
Il est sans doute préférable que les deux dates coïncident. Il est également préférable que la date figurant sur le marquage corresponde à celle de la déclaration de conformité.

533.

(extrait)

[1.7.3 Marquage

(...)

En outre, si le fabricant construit une machine destinée à être utilisée en atmosphère explosible, cette indication doit être portée sur la machine.

En fonction de sa nature, la machine doit également porter toutes les indications indispensables à sa sécurité d'emploi (par exemple : fréquence maximale de rotation de certains éléments tournants, diamètre maximal des outils pouvant être montés, masse, etc.).

(...)]

534.

***Atmosphère explosible***

Les marquages spécifiques prévus par la directive « ATEX » s'appliquent ici.

Les indications relatives à la sécurité d'emploi sont parfois indispensables pour éviter les accidents; elles sont, dans ce cas, obligatoires; par exemple, pour les meuleuses, la vitesse de rotation et/ou le diamètre maximal de la meule ne peuvent être ignorés par l'utilisateur car le choix de la meule en dépend (risque d'éclatement). Le fait que la notice d'instructions porte ces indications n'a pas été considéré comme suffisant par les rédacteurs de la directive.

535.

(extrait)
[1.7.3 Marquage
(...)

Lorsqu'un élément de la machine doit être manutentionné, au cours de son utilisation, avec des moyens de levage, sa masse doit y être inscrite de manière lisible, durable et non ambiguë.

(...)]

536.

***Eléments de machines à manutentionner***

L'objectif est de marquer les éléments qui doivent être régulièrement manutentionnés en application du mode opératoire de la machine. Il s'agit d'éviter que l'opérateur ne soit surpris par le poids de la pièce à soulever. Ces éléments sont souvent des outillages (tête de fraiseuse). Le marquage doit permettre à l'opérateur de choisir l'équipement de levage approprié à l'opération de manutention. Dans certains cas particuliers, il peut être utile de mentionner la position des points de levage.

537.

(extrait)
[1.7.3 Marquage
(...)

Les équipements interchangeables visés à l'article 1er paragraphe 2 troisième alinéa doivent porter les mêmes indications.]

538.

***Equipements interchangeables***

Les équipements interchangeables sont assimilés à des machines. Ils doivent donc porter tous les marquages d'une machine. L'alinéa précédent (relatif à la manutention) trouve une application particulière pour les éléments interchangeables qui peuvent modifier le centre de gravité de la machine à laquelle ils vont être adjoints. Le marquage est indispensable s'il existe un risque de renversement ou de basculement.

539.

***1.7.4 Notice d'instructions***

***a. Chaque machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions donnant, au minimum, les indications suivantes :***

***-- le rappel des indications prévues pour le marquage à l'exception du numéro de série (voir le point 1.7.3), éventuellement complétées par les indications permettant de faciliter la maintenance (par exemple : adresse de l'importateur, des réparateurs, etc.),.***

***-- les conditions prévues d'utilisation au sens du point 1.1.2.c,***

***-- le ou les postes de travail susceptibles d'être occupés par les opérateurs,***

***-- les instructions pour que :***

-- *la mise en service,*

-- *l'utilisation,*

-- *la manutention, en indiquant la masse de la machine et de ses différents éléments lorsqu'ils doivent de façon régulière être transportés séparément,*

-- *l'installation,*

-- *le montage, le démontage,*

-- *le réglage,*

-- *la maintenance (entretien et dépannage),*

*puissent s'effectuer sans risque,*

-- *si nécessaire, des instructions d'apprentissage,*

-- *si nécessaire, les caractéristiques essentielles des outils pouvant être montés sur la machine.*

*La notice doit, si nécessaire, attirer l'attention sur les contre-indications d'emploi.*

*b.* *La notice d'instructions est établie, dans une des langues communautaires, par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. Lors de sa mise en service, chaque machine doit être accompagnée d'une traduction de cette notice dans la ou les langues du pays d'utilisation accompagnée de la notice originale. Cette traduction est faite soit par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté, soit par celui qui introduit la machine dans la zone linguistique concernée. Par dérogation, la notice de maintenance destinée à être utilisée par un personnel spécialisé qui dépend du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté peut être rédigée dans une seule des langues communautaires comprise par ce personnel.*

*c.* *La notice d'instructions comprendra les plans et schémas nécessaires à la mise en service, à l'entretien, à l'inspection, à la vérification du bon fonctionnement, et, le cas échéant, à la réparation de la machine ainsi que toutes les instructions utiles, notamment en matière de sécurité.*

*d.* *Toute documentation présentant la machine doit ne pas être en contradiction avec la notice d'instructions en ce qui concerne les aspects de sécurité. La documentation technique décrivant la machine donnera les informations concernant l'émission du bruit aérien visées au point f et, pour les machines portatives et/ou guidées à la main, les informations concernant les vibrations visées au point 2.2.*

*e.* *La notice d'instructions doit donner, si nécessaire, les prescriptions relatives à l'installation et au montage destinées à diminuer le bruit engendré et les vibrations produites (par exemple : usage d'amortisseurs, nature et masse du massif, etc.).*

*f.* *La notice d'instructions doit donner les indications suivantes concernant le bruit aérien émis par la machine, soit la valeur réelle soit une valeur établie à partir de la mesure effectuée sur une machine identique :*

-- *le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, aux postes de travail, lorsqu'il dépasse 70 dB(A) ; si ce niveau est inférieur ou égal à 70 dB(A), ce fait doit être mentionné,*

-- *la valeur maximale de la pression acoustique instantanée pondérée C, aux postes de travail, lorsqu'elle dépasse 63 Pa (130 dB par rapport à 20 microPa),*

-- ***le niveau de puissance acoustique émis par la machine lorsque le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, au poste de travail dépasse 85 dB(A).***

***Lorsque la machine est de très grandes dimensions, l'indication du niveau de puissance acoustique peut être remplacée par l'indication des niveaux de pression acoustique continus équivalents en des emplacements spécifiés autour de la machine.***

***Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données acoustiques doivent être mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié adapté à la machine.***

***Le fabricant indiquera les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et quelles méthodes ont été utilisées pour les mesurages.***

***Lorsque le ou les postes de travail ne sont pas, ou ne peuvent pas être, définis, la mesure de niveau de pression acoustique doit être effectuée à 1 m de la surface de la machine et à une hauteur de 1 m 60 au-dessus du sol ou de la plate-forme d'accès. La position et la valeur de la pression acoustique maximale doivent être indiquées.***

***g.*** ***Si le fabricant prévoit l'utilisation de la machine en atmosphère explosible, la notice d'instructions doit donner toutes les indications nécessaires.***

***h.*** ***Dans le cas de machines qui peuvent également être destinées à l'usage par des utilisateurs non professionnels, la rédaction et la présentation du mode d'emploi, tout en respectant les autres exigences essentielles mentionnées ci-dessus, doivent tenir compte du niveau de formation générale et de la perspicacité que l'on peut raisonnablement attendre de ces utilisateurs.***

540.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions

a. Chaque machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions donnant, au minimum, les indications suivantes :

-- le rappel des indications prévues pour le marquage à l'exception du numéro de série (voir le point 1.7.3), éventuellement complétées par les indications permettant de faciliter la maintenance (par exemple : adresse de l'importateur, des réparateurs, etc.),.

-- les conditions prévues d'utilisation au sens du point 1.1.2.c,

-- le ou les postes de travail susceptibles d'être occupés par les opérateurs,

-- les instructions pour que :

-- la mise en service,

-- l'utilisation,

-- la manutention, en indiquant la masse de la machine et de ses différents éléments lorsqu'ils doivent de façon régulière être transportés séparément,

-- l'installation,

-- le montage, le démontage,

-- le réglage,

-- la maintenance (entretien et dépannage),

puissent s'effectuer sans risque,

-- si nécessaire, des instructions d'apprentissage,

-- si nécessaire, les caractéristiques essentielles des outils pouvant être montés sur la machine.

La notice doit, si nécessaire, attirer l'attention sur les contre-indications d'emploi.]

(...)

541.

***Importance de premier plan de la notice d'instructions***

Il s'agit d'une exigence importante, autant pour la sécurité que sous l'angle juridique, ce qui explique le luxe de détails apporté à sa rédaction. Rappelons, en préambule, que tous les fabricants de produits ou tous les prestataires de service ont une obligation générale de sécurité et d'information vis-à-vis de leurs clients qui découle du droit commun des contrats. La directive « machines » ne fait que s'inspirer des ces principes pour en tirer des applications concrètes appliquées aux machines. La notice d'instructions joue le rôle de « juge de paix » entre le fabricant et l'utilisateur. Elle contribue souvent à la clarification et au partage des responsabilités. Son rôle est souvent décisif en cas de contentieux.

542.

***Contenu général de l'information requise par la directive « machines »***

Le fabricant doit à son client les informations utiles et pertinentes nécessaires à une utilisation normale du produit.

543.

***Conseil, mise en garde***

On distingue généralement plusieurs types d'informations délivrés par le fabricant. Le renseignement est l'information brute qu'apporte le fabricant sur le produit. Le « conseil » est une information qui oriente le choix du client. La mise en garde avertit le client d'un inconvénient, d'une limite d'utilisation, d'un problème voire d'un danger et de ses conséquences. L'information due par le fabricant est l'information objectivement « utile » au client.

544.

***Utilité de l'information***

L'« utilité » de l'information s'apprécie de manière objective, compte tenu de la capacité de compréhension que le fabricant est en droit d'attendre du public destinataire [84].

545.

***Description du produit***

Les informations portent avant tout sur les qualité et propriété du produit. Elles comportent donc une partie descriptive. Les informations analysent ensuite les aspects « dynamiques » de la machine depuis sa première installation jusqu'à son démontage final, si besoin est.

546.

***Analyse du « berceau à la tombe »***

L'analyse de certaines étapes du cycle de vie du produit est utile pour définir le contenu de la notice. Il s'agit principalement des phases exploitation, maintenance, élimination, destruction. La directive « machines » n'intervient que pour exiger que ces informations traitent correctement les aspects touchant à la sécurité.

547.

[84] Cf. en particulier l'exigence 1.7.4 h) de l'annexe I (points 567 et 568)

***Informer le client sur les actes périphériques***
A ce premier niveau d'information fondamental, il convient d'ajouter l'information sur tous les « actes périphériques » que doit accomplir le client pour mettre en oeuvre la machine en sécurité. La directive « machines » n'impose la fourniture de l'information périphérique que dans la mesure où elle conditionne la sécurité de mise en oeuvre . Les autres informations relèvent du droit commun des contrats et de la loyauté des transactions. Certaines machines nécessitent des autorisations administratives préalables, par exemple au titre de l'environnement. Il peut être utile d'en informer le client.

548.

***Limites de l'obligation d'information***
La directive « machines » n'impose pas d'informations particulières relatives à la performance du produit. On ne saurait donc invoquer l'exigence 1.7.4 pour résoudre un problème d'information qui n'a pas de lien avec la sécurité.

549.

***Le fabricant doit-il tout savoir ?***
Pour savoir si un fabricant aurait dû mentionner telle ou telle information dans sa notice, il convient de déterminer s'il connaissait l'information. S'il connaissait l'information, devait-il la transmettre ? Cette information était-elle objectivement utile et indispensable à l'utilisateur pour une mise en oeuvre sûre de la machine ?

Si le vendeur ignorait l'information, était-il en droit de l'ignorer ? On considère généralement que l'ignorance du vendeur sur un aspect déterminé de son produit est légitime si, en l'état de la technique au moment de la rédaction de la notice d'instructions, il lui était impossible de le connaître.

Le fabricant n'est pas tenu de prévoir l'imprévisible et, en particulier, les risques inconnus qui se révèlent lors du développement industriel du produit. En revanche, le fabricant est tenu d'une obligation de recherche d'informations sur son produit correspondant à l'état de la technique et des règles de l'art de son métier. Il doit en particulier tirer les conséquences des retours d'expérience dont il a connaissance.
Les fabricants n'ont pas l'obligation de délivrer à leurs clients d'informations de nature économique portant notamment sur l'état du marché et les prix des concurrents.

550.

***L'acquéreur peut-il tout ignorer ?***
Les utilisateurs n'ont évidemment pas un droit illimité à tout savoir sur la machine qui leur est vendue. L'obligation de fournir une notice d'instructions faite par la directive « machines » ne doit pas servir de prétexte à la diffusion forcée d'informations qui devraient normalement faire l'objet d'une prestation spécifique (contrat de conseil ou de cession de know-how).

Pour apprécier le contenu d'une notice d'instructions et l' « utilité » d'y faire figurer une information, il convient également de s'interroger sur ce que l'acquéreur est censé savoir. Ou en d'autres termes ce qu'il n'a pas le droit d'ignorer. Plus l'acquéreur est un « professionnel », moins il a le droit d'ignorer. En tout état de cause, un acquéreur, qu'il soit particulier ou professionnel, n'a pas le droit d'ignorer la loi. « Nul n'est censé ignorer la loi ». Quand la loi assujettit une machine à des restrictions d'utilisation comme, par exemple, l'interdiction d'utiliser un brise-béton en pleine ville à trois heures du matin, l'acquéreur est censé le savoir. Le fabricant n'a pas l'obligation de rappeler aux utilisateurs leurs obligations légales qui, au demeurant, peuvent varier localement.

Les utilisateurs professionnels sont censés respecter la réglementation d'hygiène et de sécurité du travail. La réglementation européenne régissant la mise en oeuvre des machines est particulièrement importante à cet égard. Certes, le fabricant fera bien de rappeler l'existence de la directive

89/655/CEE, modifiée, dans sa notice, mais, en droit, ce n'est pas nécessaire car le respect des transpositions nationales de ce texte par les clients professionnels situés dans l'EEE est de plein droit.

Les utilisateurs professionnels n'ont pas le droit d'ignorer les règles de l'art de leurs propres métiers. Le respect des règles de l'art de la profession utilisatrice est déterminant dans la mise en oeuvre de certaines machines. Une entreprise agro-alimentaire n'utilise jamais de scies à bois ordinaires pour couper de la viande surgelée, etc. La directive « machines » n'exige pas des fabricants qu'ils expliquent à leurs clients les règles de l'art ce ceux-ci.

En revanche, une contre-indication explicite sur les mauvais usages connus de la machine est importante.

551.

***Transmission de l'information***

La directive « machines » impose la transmission de la notice d'instructions. Certains fabricants qui ont l'habitude de vendre des machines sur catalogue par le biais de distributeur se contentent de faire figurer l'information dans le catalogue. Cette mesure est utile mais insuffisante au regard de la directive « machines ». Un document doit être matériellement transmis à chaque acquéreur d'un exemplaire de la machine. Cette règle ne fait que s'inspirer de la règle de droit commun qui existe dans la plupart des États membres.

552.

***Preuve de la transmission***

On considère en général que c'est au client qui n'a pas reçu la notice de prouver qu'elle n'a pas été transmise et non l'inverse. Certains fabricants prennent cependant soin de prouver la transmission de la notice. Certains font signer le bon de livraison en faisant prendre acte au client qu'il a reçu la notice. Cette dernière est parfois jointe à ce bon. La mise en place par le fabricant d'une procédure formalisée pour l'insertion des notices (assurance qualité) est une forte présomption de transmission de la notice. La transmission de données informatiques est aujourd'hui développée entre professionnels. La directive « machines » ne s'oppose pas à ce qu'une notice d'instructions soit transmise sous cette forme mais ce fait devrait faire l'objet d'une clause spécifique dans le contrat afin d'éviter toute contestation. Il faut en effet garantir la compatibilité des logiciels utilisés, d'une part, par le fabricant ou son mandataire et, d'autre part, par l'acquéreur.

Il incombe à l'acheteur de s'assurer de la disponibilité matérielle de la notice pour l'utilisateur final. Le fabricant peut attirer l'attention de son client sur cette responsabilité.

553.

***Distributeurs, installateurs***

Quand la machine est vendue par le biais de distributeur, l'obligation du fabricant consiste à transmettre au distributeur la notice avec la machine. L'obligation du distributeur est de retransmettre cette notice avec la machine au client final. Le distributeur n'a pas à rechercher l'information technique sur la machine. Il n'en a souvent pas la capacité. En revanche, si l'intermédiaire, par exemple un installateur, ajoute ou modifie les caractéristiques techniques de la machine, il a l'obligation d'ajouter ou de modifier l'information initiale. Il le fait évidemment sous sa propre responsabilité et n'engage pas celle du fabricant. Les fabricants peuvent mentionner dans leur contrat de distribution ou d'agence commerciale l'obligation de bien répercuter au client final la notice d'instructions.

554.

***Plusieurs niveaux de notices***

Rien n'empêche de dissocier, dans la notice d'instructions, la partie qui doit s'arrêter à l'installateur et la partie qui va au client final. La notice remise au client final peut elle-même être constituée de plusieurs parties distinctes. L'opérateur qui travaillera sur la machine n'a probablement pas besoin d'avoir à sa disposition l'intégralité de la notice d'instructions.

555.

***La compréhension de l'information par le client***

Si l'obligation de rédiger et de transmettre une notice d'instructions s'apparente à une obligation de résultat, l'obligation de rédiger une notice compréhensible ne peut être qu'une obligation de moyens. La compréhension d'une notice par un client dépend évidemment de la capacité qu'a ce dernier à la comprendre. Cette capacité sera plus grande si la machine est destinée à être mise en oeuvre par des professionnels formés que si elle est vendue au grand public.

556.

***Notice d'ensembles complexes***

Le fabricant ne fabrique pas tous les composants et éléments de sa machine, surtout quand il s'agit d'ensembles complexes. Certains de ces composants ou éléments nécessitent cependant des instructions pour l'emploi correct de la machine ou pour son entretien, son dépannage, son réglage, etc. Le fabricant a l'obligation de se procurer, auprès de ses fournisseurs, toutes les informations nécessaires, de les sélectionner et de les incorporer, de façon logique, dans sa propre notice. Généralement, il ne suffit pas de les juxtaposer.

Le contenu de la notice d'instructions variera selon la machine. Plus la machine est complexe, plus la machine est nouvelle, plus l'information doit être soignée.

557.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions
(...)
b. La notice d'instructions est établie, dans une des langues communautaires, par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté. Lors de sa mise en service, chaque machine doit être accompagnée d'une traduction de cette notice dans la ou les langues du pays d'utilisation accompagnée de la notice originale. Cette traduction est faite soit par le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté, soit par celui qui introduit la machine dans la zone linguistique concernée. Par dérogation, la notice de maintenance destinée à être utilisée par un personnel spécialisé qui dépend du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté peut être rédigée dans une seule des langues communautaires comprise par ce personnel.
(...)

558.

***Communication d'une notice « originale »***

La notice d'instructions « originale » est la notice sur laquelle le fabricant décide d'engager sa responsabilité. Cette notice fait foi. La notice « originale » doit circuler avec la machine. Le fabricant doit établir cette notice « originale » dans une langue officielle de l'Union européenne. La notice « originale » n'est donc pas nécessairement écrite dans la langue du fabricant. Le fabricant peut établir une notice « originale » en plusieurs langues. Il est recommandé au fabricant de faire figurer la mention « notice d'instructions originale » sur les exemplaires sur lesquels il engage sa responsabilité pour bien les distinguer des traductions qui, elles, ne font pas foi.

559.

***La notice doit être traduite au moment de la mise en service***

En pratique, la traduction sera faite par la personne qui introduit la machine dans la zone linguistique (fabricant, distributeur, importateur, utilisateur quand il est importateur, etc.). Il est conseillé au fabricant de régler cette question de manière explicite dans leurs contrats de vente et/ou dans leurs offres.
Il est d'usage, dans ce domaine, que la charge de la traduction incombe au fabricant, au distributeur ou à l'importateur mais pas à l'utilisateur final.
L'utilisateur qui importe directement une machine accomplit un acte de mise sur le marché et peut être assimilé à un fabricant. Il introduit une machine dans sa zone linguistique et doit donc assumer la traduction de la notice si le fabricant d'origine ne l'a pas fait.

560.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions
(...)
c. La notice d'instructions comprendra les plans et schémas nécessaires à la mise en service, à l'entretien, à l'inspection, à la vérification du bon fonctionnement, et, le cas échéant, à la réparation de la machine ainsi que toutes les instructions utiles, notamment en matière de sécurité.
(...)]

561.

***Description des modes opératoires***
Le fabricant doit expliquer à l'utilisateur la manière de réaliser les opérations de mise en service, d'entretien, de maintenance et de réparation qui lui reviennent. Il incombe au fabricant de définir la part de ces opérations qui peuvent être réalisées par l'utilisateur. Le fabricant peut prévoir explicitement que certaines de ces opérations et notamment certaines opérations de réparation relèvent de sa compétence exclusive. Il s'agit d'une décision technique et/ou commerciale du fabricant qui peut être motivée par des raisons de compétences techniques (par exemple réglage au micron), des raisons de sécurité ou des raisons économiques. La directive « machines » et les règles générales qui régissent la loyauté des transactions imposent uniquement que les informations indispensables au fonctionnement normal et en sécurité soient transmises. Pour certaines machines de hautes technologies et dont la réparation peut poser de graves problèmes de sécurité, il est concevable que le fabricant indique à son client qu'il se réserve la maintenance exclusive. Les mentions, visant à réserver certaines instructions à des personnes particulières, doivent obligatoirement être écrites de manière explicite dans la notice d'instructions et dans les contrats.

562.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions
(...)
d. Toute documentation présentant la machine doit ne pas être en contradiction avec la notice d'instructions en ce qui concerne les aspects de sécurité. La documentation technique décrivant la machine donnera les informations concernant l'émission du bruit aérien visées au point f et, pour les machines portatives et/ou guidées à la main, les informations concernant les vibrations visées au point 2.2.
(...)]

563.

***Documents commerciaux***
L'objectif de cette exigence est d'éviter des contradictions entre les documents commerciaux et la notice d'instructions. Il n'est pas obligatoire de faire figurer le niveau de bruit dans les publicités. Toutefois, il est de l'intérêt des fabricants de mentionner clairement que le bruit annoncé est le bruit

mesuré sur une machine équivalente selon tel code d'essai et telle méthode de mesurages. Il existe, en effet, des variations du niveau de bruit d'un exemplaire à l'autre. Le client pourrait s'attendre à ce que le bruit de l'exemplaire livré coïncide exactement avec celui figurant dans les documents commerciaux.

564.

***Documentation technique***

La documentation technique dont il est question au point 1.7.4 d) est plus détaillée qu'une simple publicité. Ce n'est cependant pas la notice d'instructions de la machine. Il s'agit d'une fiche technique ou d'une page de catalogue qui détaille les caractéristiques techniques du produit afin d'orienter le choix de l'acquéreur (performances, tailles, pression, puissance, etc.). La directive impose de faire figurer le bruit parmi les paramètres présentés et pour les machines portatives et mobiles, les vibrations.

565.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions

(...)

e. La notice d'instructions doit donner, si nécessaire, les prescriptions relatives à l'installation et au montage destinées à diminuer le bruit engendré et les vibrations produites (par exemple : usage d'amortisseurs, nature et masse du massif, etc.).

(...)]

566.

La notice doit indiquer les mesures compensatoires à prendre à l'installation ou au montage et destinées à limiter le bruit ou les vibrations de la machine. Ces mesures complètent les mesures constructives. Il s'agit, par exemple, d'indications sur la taille du massif de maçonnerie destiné à recevoir la machine, les éléments de liaison (silent bloc) préconisés, etc.

567.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions

(...)

f La notice d'instructions doit donner les indications suivantes concernant le bruit aérien émis par la machine, soit la valeur réelle, soit une valeur établie à partir de la mesure effectuée sur une machine identique :

-- le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, aux postes de travail, lorsqu'il dépasse 70 dB(A) ; si ce niveau est inférieur ou égal à 70 dB(A), ce fait doit être mentionné,

-- la valeur maximale de la pression acoustique instantanée pondérée C, aux postes de travail, lorsqu'elle dépasse 63 Pa (130 dB par rapport à 20 microPa),

-- le niveau de puissance acoustique émis par la machine lorsque le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, au poste de travail dépasse 85 dB(A).

Lorsque la machine est de très grandes dimensions, l'indication du niveau de puissance acoustique peut être remplacée par l'indication des niveaux de pression acoustique continus équivalents en des emplacements spécifiés autour de la machine.

Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données acoustiques doivent être mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié adapté à la machine.

Le fabricant indiquera les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et quelles méthodes ont été utilisées pour les mesurages.
Lorsque le ou les postes de travail ne sont pas, ou ne peuvent pas être, définis, la mesure de niveau de pression acoustique doit être effectuée à 1m de la surface de la machine et à une hauteur de 1m60 au dessus du sol ou de la plate-forme d'accès. La position et la valeur de la pression acoustique maximale doivent être indiquées.
(...)]

568.

Le paragraphe f) exige des informations sur le bruit émis par la machine. On a vu dans les commentaires de l'exigence 1.5.8 que la directive ne fixe pas de valeurs limites.
Le niveau de bruit communiqué est le niveau mesuré pour la machine elle-même ou le niveau mesuré sur une machine équivalente. Dans le cas d'une machine unitaire, le niveau sera celui de l'exemplaire livré. Le fabricant indique non seulement le résultat de la mesure mais aussi (en plus et en moins) l'incertitude de mesure liée à la méthode utilisée.
L'objectif de la mention de niveau de bruit dans la notice d'instructions est de donner à l'utilisateur les éléments de comparaison pour le choix de la machine. Les informations de la notice peuvent également l'aider dans la détermination de l'emplacement où la machine sera installée.
La pression acoustique est une indication qui renvoit à la perception du bruit à l'oreille de l'opérateur. La puissance acoustique est une valeur qui mesure le niveau de bruit émis par la machine indépendamment des aspects physiologiques.
Il est impératif que toute information sur le bruit indique la méthode par laquelle ces informations ont été obtenues. Ces méthodes seront celles des normes européennes quand elles existent. Il ne suffit pas de dire, par exemple, que les valeurs ont été obtenues par des mesures sur plan réfléchissant. Il faut également donner les conditions de fonctionnement lors du mesurage (mesurer le bruit d'une machine à l'arrêt, ou à vide, ne répond en général pas à l'exigence !). Les normes européennes ont un rôle très important à jouer en fixant des conditions de mesure (fiabilité, répétitivité, reproductibilité) afin de permettre des comparaisons loyales entre des machines de provenances diverses.
Les grandes machines ou les installations complexes construites sur le site du client posent un problème évident de mesurage. La directive prévoit qu'il se fera sur les emplacements spécifiés par le fabricant; en règle générale, ce seront des endroit occupés par les opérateurs.
Pour les machines qui ne comportent pas de poste de travail permanent ou pas de poste de travail du tout, on évalue le bruit en supposant la présence d'une personne sur la plate-forme de la machine ou à proximité de celle-ci.
Il ne faut pas oublier toutefois que, pour certaines machines, il existe des directives donnant des valeurs limites de la puissance acoustique. Il s'agit des directives 84/533/CEE [85], modifiée, « moto compresseurs », 84/534/CEE [86], modifiée, « grues à tour », 84/535/CEE [87], modifiée, « groupes électrogènes de soudage », 84/536/CEE [88], modifiée, « groupes électrogènes de puissance », 84/537/CEE [89], modifiée, « marteaux-piqueurs », 84/538/CEE [90], modifiée, « tondeuses à gazon »,

[85] Directive n° 84/533/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 123) ; modifiée par la directive n° 85/406/CEE (JOCE n° L233 du 30 août 1985, p 11)
[86] Directive n° 84/534/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 130) ; modifiée par la directive n° 87/405/CEE (JOCE n° L220 du 8 août 1987, p 60)
[87] Directive n° 84/535/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 142) ; modifiée par la directive n° 85/407/CEE (JOCE n° L233 du 30 août 1985, p 16)
[88] Directive n° 84/536/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 149) ; modifiée par la directive n° 85/408/CEE (JOCE n° L233 du 30 août 1985, p 18)
[89] Directive n° 84/537/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 156) ; modifiée par la directive n° 85/409/CEE (JOCE n° L233 du 30 août 1985, p 20)
[90] Directive n° 84/538/CEE du 17 septembre 1984 (JOCE n° L300 du 19 novembre 1984, p. 123) ; modifiée par les directives n° 87/252/CEE (JOCE n° L117 du 5 juin 1987, p 22) et n° 88/180/CEE (JOCE n° L81 du 26 mars 1988, p. 69)

86/662/CEE [91], modifiée, « pelles, chargeuses, bouteurs, pelleteuses, etc. ». Ces directives exigent le marquage sur la machine de la valeur maximale de la puissance acoustique « garantie » par le fabricant. En général, celui-ci se contente d'apposer la valeur limite de la directive, après avoir contrôlé que la machine la respectait, et non pas la valeur réellement mesurée. Par contre, la directive « machines » exige que la notice d'instructions donne la valeur réellement mesurée sur la machine dans la cas des machines unitaires ou sur une machine identique pour les machines en série. Ces directives font actuellement l'objet d'un projet de révision visant à généraliser leur application à l'ensemble des machines utilisées à l'extérieur.
Pour les appareils domestiques, la méthode de mesure sera obligatoirement celle de la directive 86/594/CEE [92].

569.

(extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions
(...)
g. Si le fabricant prévoit l'utilisation de la machine en atmosphère explosible, la notice d'instructions doit donner toutes les indications nécessaires.
(...)]

570.

Une machine destinée à fonctionner en atmosphère explosible relève généralement, comme nous l'avons vu dans le commentaire de l'exigence 1.5.7, de la directive 94/9/CE, dite « ATEX ». Cette dernière directive prend donc le pas sur la directive « machines » pour les aspects procéduraux et techniques en relation avec le risque d'explosion découlant de l'introduction de la machine dans une atmosphère explosible.
C'est le fabricant qui décide de destiner la machine à fonctionner dans ce type d'atmosphère. Cette décision doit apparaître très clairement dans la notice d'instructions et sur la machine. De plus, la définition des zones d'explosibilité dans lesquelles la machine peut fonctionner sans risque, est très importante et doit certainement être mentionnée. Il est également de l'intérêt du fabricant de l'énoncer sans ambiguïté dans les documents contractuels.
Il doit également compléter le marquage « CE » par le marquage spécifique de la directive « ATEX » [93].

La responsabilité du fabricant ne saurait être engagée si une machine non destinée à être utilisée en atmosphère explosible est introduite par l'utilisateur dans ce type d'ambiance.
A partir du moment où la machine est explicitement destinée par le fabricant à fonctionner dans une atmosphère explosible, l'utilisateur doit pouvoir trouver dans la notice les modalités de sa mise en oeuvre, les avertissements et les contre-indications nécessaires.

571.

extrait)
[1.7.4 Notice d'instructions
(...)
h. Dans le cas de machines qui peuvent également être destinées à l'usage par des utilisateurs non professionnels, la rédaction et la présentation du mode d'emploi, tout en respectant les autres exigences essentielles mentionnées ci-dessus, doivent

[91] Directive n° 86/662/CEE du 22 décembre 1986 (JOCE n° L384 du 31 décembre 1986, p. 1) ; modifiée par les directives n° 89/514/CEE (JOCE n° L253 du 30 août 1989, p. 35), n° 95/27/CEE (JOCE n° L168 du 18 juillet 1995, p. 14 )
[92] Directive n° 86/594/CEE du 1 décembre 1986 (JOCE n° L344 du 06 décembre 1986, p. 24)
[93] Cf. les commentaires des exigences 1.5.7 et 1.7.3.

tenir compte du niveau de formation générale et de la perspicacité que l'on peut raisonnablement attendre de ces utilisateurs.]

572.

La manière de présenter l'information relative à un produit dépend de plusieurs paramètres. Plus un produit est complexe, plus l'information doit être complète. Plus un produit est récent, plus la technologie est nouvelle, plus les explications doivent être soignées. On peut citer une décision de justice remontant à 1894 par laquelle une juridiction d'un des Etats membres condamne un fabricant de bicyclettes pour ne pas avoir donner le mode d'emploi du guidon ! Fondamentalement, l'essentiel est la capacité de l'utilisateur final à comprendre le fonctionnement du produit et, en particulier, les précautions à respecter dans sa mise en oeuvre.
Il n'est évidemment pas demandé au constructeur d'envisager la capacité de compréhension de chaque utilisateur ! Le fabricant doit considérer les caractéristiques du secteur client « raisonnablement » prévisibles. On considère généralement que les consommateurs ont des capacités techniques plus limitées que celles des utilisateurs professionnels.
Il est par ailleurs important de souligner que les « consommateurs » n'ont quasiment pas d'obligation réglementaire dans la mise en oeuvre des machines alors que les professionnels de l'EEE doivent généralement satisfaire à la directive 89/655/CEE, modifiée. Les consommateurs doivent cependant respecter, dans la plupart des États membres, des règles élémentaires relatives aux troubles de voisinage. Il est donc de l'intérêt des fabricants de machines, destinées en tout ou partie au grand public, d'élaborer des notices qui soient claires, complètes et précises sous l'angle de la sécurité.

Il est rappelé que la faute de la victime peut être un élément important d'atténuation de la responsabilité civile et pénale du fabricant. Le non-respect d'une notice d'instructions bien faite peut être, dans certains cas, retenu comme une faute de la victime.
On ne peut que conseiller l'utilisation de guide ISO-CEI[94] relatif à la rédaction des notices d'instructions des produits destinés au grand public.

## *2. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR CERTAINES CATEGORIES DE MACHINES*

573.

### *2.1 Machines agro-alimentaires*

***Lorsque la machine est destinée à la préparation et au traitement des denrées alimentaires (par exemple : cuisson, refroidissement, remise en température, lavage, manutention, conditionnement, stockage, transport, distribution), elle doit être conçue et construite de manière à éviter des risques d'infection, de maladie et de contagion et les règles suivantes doivent être observées :***

***a) les matériaux en contact ou pouvant être en contact avec les denrées alimentaires doivent satisfaire aux directives les concernant. La machine doit être conçue et construite de manière à ce que ces matériaux puissent être propres avant chaque utilisation;***

***b) toutes les surfaces ainsi que leurs raccordements doivent être lisses, elles ne doivent posséder ni rugosité, ni anfractuosité pouvant abriter des matières organiques ;***

[94] Guide ISO-CEI n° 37, Instructions d'emploi pour les produits présentant un intérêt pour les consommateurs.

| | |
|---|---|
| ***c)*** | ***les assemblages doivent être conçus de manière à réduire au maximum les saillies, les rebords et les recoins. Ils sont de préférence par soudure ou par collage continu ;*** |
| ***d)*** | ***toutes les surfaces en contact avec les denrées alimentaires doivent pouvoir être facilement nettoyées et désinfectées, éventuellement après enlèvement de parties facilement démontables. Les surfaces intérieures doivent être raccordées par des congés de rayon suffisant pour permettre un nettoyage complet ;*** |
| ***e)*** | ***les liquides provenant des denrées alimentaires, ainsi que les produits de nettoyage, de rinçage et de désinfection doivent pouvoir s'écouler vers l'extérieur de la machine sans rencontrer d'obstacles (éventuellement dans une position « nettoyage ») ;*** |
| ***f)*** | ***la machine doit être conçue et construite pour éviter toute infiltration de liquide, toute accumulation de matières organiques ou pénétration d'êtres vivants notamment d'insectes dans des zones non nettoyables (par exemple : pour une machine non montée sur pieds ou sur roulettes, mise en place d'un joint étanche entre la machine et son socle, utilisation d'assemblages étanches, etc.) ;*** |
| ***g)*** | ***la machine doit être conçue et construite pour que des produits auxiliaires (par exemple : lubrifiants, etc.) ne puissent entrer en contact avec les denrées alimentaires. Le cas échéant, la machine doit être conçue et construite pour permettre de vérifier la permanence de cette exigence.*** |
| ***Notice d'instructions*** | |
| ***En complément aux indications demandées au point 1, la notice d'instructions doit indiquer les produits et méthodes de nettoyage, de désinfection et de rinçage préconisés (non seulement pour les parties facilement accessibles mais aussi pour le cas où un nettoyage en place est nécessaire pour les parties auxquelles l'accès est impossible ou déconseillé, par exemple tuyauteries).*** | |

574.

***Champ d'application :***

Ces exigences concernent l'ensemble des équipements agro-alimentaires. Quand une machine est susceptible d'entrer en contact avec des produits destinés à l'alimentation, c'est une machine agro-alimentaire. Elle doit alors se conformer aux règles énoncées sous cette exigence, quelle que soit la nature ou la présentation du produit, solide, liquide (jus de fruits, vins, laits, etc.) ou même pulvérulent (laits en poudre).

Toutes les machines de la chaîne agro-alimentaire sont concernées et prises en compte pour l'ensemble des fonctions qu'elles mettrent en oeuvre :

- stockage (bouteille, emballage carton, etc.),
- manutention (tapis, etc.),
- transformation mécanique (coupe-jambon, hachoir à viande, etc.),
- transformation thermodynamique (cuiseur, refroidisseur, congélateur, etc.).

Pour conserver aux produits leur qualité d'hygiène, les machines agro-alimentaires doivent donc préserver les aliments de toute pollution provenant :

- de l'environnement (poussières, insectes, etc.),
- de la machine elle-même (huiles, produits de corrosion, etc.).

De nombreuses normes européennes sont en préparation :

- sur le plan horizontal, pour définir des normes donnant les principes à respecter,

- sur le plan spécifique aux professions concernées, pour établir des normes de type C (pour les boulangers, les bouchers, les charcutiers, les producteurs de lait, etc.) permettant de réaliser des machines présumées conformes à la directive « machines ».

Il est important de rappeler que l'article 2 paragraphe 1 de la directive prévoit que les machines ne doivent pas compromettre la sécurité et la santé des personnes mais aussi des animaux domestiques et des biens lorsqu'elles sont utilisées correctement. Cela implique que les machines destinées à la production d'aliments pour les animaux domestiques doivent respecter la directive "machines", y compris les exigences essentielles de ce point 2.1. De plus, tout produit alimentaire, stocké, traité, transformé dans une machine ne doit pas être souillé ou pollué mais conserver toutes ses propriétés et caractéristiques d'utilisation ultérieure. Ceci est indispensable pour conserver au produit sa valeur marchande.

La filière lait donne un bon exemple des points à considérer et peut servir de base pour d'autres exemples.
Un refroidisseur de lait à la ferme qui reçoit du lait fraîchement trait doit restituer un lait refroidi pouvant permettre à l'industrie laitière de fabriquer au choix :
- du lait de consommation entier,demi-écrémé, thermisé , stérilisé,
- des yaourts, des crèmes, etc.,
- des fromages frais, cuits, pressés, etc.,
- du beurre.

Ces produits fabriqués doivent être hygiéniques, sans mauvais goût, sans mauvaise odeur, et permettre une production normale.

Dans la filière lait, il est donc admis que les refroidisseurs de lait à la ferme doivent :
- préserver le lait de toute pollution additionnelle (corrosion, huiles, poussières, insectes, etc.),
- refroidir rapidement l'ensemble du lait provenant d'une traite à la température de conservation (pour les matériels les plus performants, 4°C atteint en moins de 2 heures avec une température extérieure de 38°C) afin de limiter le développement de la flore microbienne initiale,
- être bien isolé pour limiter les remontées de température du lait en cas de panne de l'alimentation électrique (pour les matériels les plus performants, remontée de température inférieure à 3°C en quelque point du lait, stocké à 4°C sans agitation et sans refroidissement pendant 12 heures, à une température extérieure de 38°C),
- éviter toute détérioration physique du lait, ce qui implique :
  . absence de formation de glace pendant le refroidissement, quelque soit le volume de lait contenu avec des températures ambiantes supérieures à 5°C.
  . agitation efficace sans formation de mousse et sans barattage (matière grasse homogène à 0,1g/100g d'échantillon après 2 minutes d'agitation sur un lait stocké à 4°C et laissé préalablement au repos pendant 1 heure).
- être équipé d'un dispositif de lavage automatique évitant la salissure, la pollution microbienne, la pollution chimique. Essai d'aptitude au lavage réalisé sur une pollution standard et permettant de vérifier :
  . l'absence de toute trace de souillure sur les paroies internes,
  . une pollution microbienne résiduelle inférieure à $10^5$ germes formant colonie par mètre carré de surface interne.
  . une concentration de moins de 0,2 % de la lessive diluée dans les eaux de rinçage final après lavage du tank à lait.

575.

***Matériaux***

En ce qui concerne les matériaux, le concepteur doit se conformer à la directive 89/109/CEE « Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires » [95]. Cette directive prévoit une actualisation permanente de la liste des matériaux et il est possible de se renseigner auprès des services de la Commission si un doute existe sur la qualité alimentaire d'un matériau. En général, les aciers inoxydables sont des matériaux dont les caractéristiques permettent de répondre à l'exigence hygiène alimentaire.

576.

***Surface***

Les normes actuellement en préparation, aideront le concepteur, notamment pour définir le sens d'une surface « lisse » (paragraphe b), de « facilement » (dans l'expression « facilement nettoyable »), par contre « facilement » démontable signifie simplement « démontable sans l'aide d'un outil ou avec un outil courant » (un tournevis, par exemple).

En attendant la parution des normes européennes, l'état de surface peut être mesuré à l'aide d'échantillons de comparaison visiotactiles d'état de surface conformes à la norme ISO 2632. L'état de surface des zones en contact direct avec les aliments doit être plus lisse que celui exigé pour les zones d'éclaboussure.

Les fabricants doivent également suivre les directives 89/109/CEE et 90/128/CEE[96] concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.

Le dernier paragraphe insiste sur le devoir du fabricant d'indiquer dans la notice d'instructions les méthodes et produits de nettoyage. Pour ces derniers, le fabricant ne doit pas se contenter de mentionner une marque de produit mais il doit définir les produits par leurs caractéristiques physico-chimiques et les contre-indications éventuelles afin que l'utilisateur de la machine puisse se les procurer facilement et en toutes circonstances.

577.

| | |
|---|---|
| ***2.2*** | ***Machines portatives tenues et/ou guidées à la main*** |
| | ***Les machines portatives tenues et/ou guidées à la main doivent répondre aux exigences essentielles de sécurité et de santé suivantes :*** |
| | ***- selon le type de machine, posséder une surface d'appui de dimension suffisante, des moyens de préhension et de maintien correctement dimensionnés et disposés afin que la stabilité de la machine soit assurée dans les conditions de fonctionnement prévues par le fabricant,*** |
| | ***- sauf si cela est techniquement impossible ou lorsqu'il existe une commande indépendante, dans le cas où les poignées ne peuvent pas être lâchées en toute sécurité, être munies d'organes de commande de mise en marche et/ou d'arrêt disposés de manière telle que l'opérateur ne doive pas lâcher les moyens de préhension pour les actionner,*** |
| | ***- être conçues, construites ou équipées de manière à ce que soient supprimés les risques dus à leur mise en marche intempestive et/ou leur maintien en fonctionnement après que l'opérateur ait lâché les moyens de préhension. Des dispositions compensatoires doivent être prises si cette exigence n'est techniquement pas réalisable,*** |
| | ***- la machine portative tenue à la main doit être conçue et construite pour permettre, en cas de nécessité, de contrôler visuellement l'engagement de l'outil dans le matériau travaillé.*** |

[95] Directive n° 89/109/CEE du 21 décembre 1988 (JOCE n° L40 du 11 février 1989, p. 38)

[96] Directive n° 90/128/CEE du 23 février 1990 (JOCE n° L75 du 21 mars 1990, p. 21), modifiée par les directives 92/39/CEE (JOCE n° L168 du 23 juin 1992, p. 21) et 93/9/CEE (JOCE n° L90 du 14 avril 1993, p. 26)

***Notice d'instructions***
***La notice d'instructions doit donner l'indication suivante concernant les vibrations émises par les machines tenues et guidées à la main :***

- ***la valeur moyenne quadratique pondérée en fréquence de l'accélération, à laquelle sont exposés les membres supérieurs, lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s², définie par les règles d'essai appropriées. Lorsque l'accélération ne dépasse pas 2,5 m/s², ce fait doit être mentionné.***

***En l'absence de règles applicables, le fabricant indiquera les méthodes de mesure utilisées et les conditions dans lesquelles les mesures ont été faites.***

578.

Cette exigence vise à la fois les machines portatives et les machines non-portatives dont la mise en oeuvre requiert un guidage manuel de l'outil de travail. Cette exigence ne traite pas du risque de mobilité des machines.
Nous avons déjà parlé dans les commentaires du 1.3.1, de l'exigence de stabilité de la machine pendant son fonctionnement qui est également contenue dans la présente exigence. Pour certaines machines portatives (scies circulaires, rabots, etc.), la stabilité de la machine dépend de la surface d'appui. La grandeur de cette surface et la manière dont les poignées sont positionnées constituent des réponses à ce problème.
Le concepteur doit porter toute son attention sur les moyens de préhension et sur leur adéquation au poids de la machine. Les normes d'ergonomie donneront des indications sur les seuils de poids qui peuvent être pris en compte par le fabricant.
Le troisième tiret attire l'attention du concepteur sur le dessin des organes de commande. Il ne faut pas que, par exemple, si l'on pose la machine, quelle que soit la position qu'elle prendra, son poids puisse agir sur la mise en marche. Ceci peut nécessiter, dans le cas d'organe de commande du type gachette, à la mise en place d'un pontet de protection; il existe cependant de nombreuses autres possibilités.
Ce tiret contient également une autre exigence importante, à savoir que la machine ne peut pas continuer à fonctionner lorsque l'utilisateur lâche les moyens de préhension. Cette exigence conduit, dans la plupart des cas à supprimer le bouton permettant le maintien en rotation de la machine lorsque l'on lâche la gachette; en effet, dans ce cas, il est possible de déposer la machine en la laissant fonctionner, ce qui est contraire à l'exigence. Le bouton de maintien devrait être lié à un détecteur de présence de la main sur l'organe de préhension, ce qui est une technique sophistiquée.
D'autres dispositions compensatoires sont possibles mais devront faire l'objet de beaucoup d'attention. La solution la plus facile est donc de prévoir une gachette suffisamment douce pour ne pas gêner l'opérateur qui devra la maintenir enfoncée pendant tout son travail.
Lorsque la machine portative est utilisée comme machine fixe dans un bâti (par exemple, défonceuse utilisée à l'envers comme mini-toupie), c'est ce dernier qui devra maintenir la gâchette enfoncée. Dans ce cas, il sera indispensable de munir le bâti d'un interrupteur marche-arrêt sur lequel sera branché la prise électrique de la machine portative.
Comme dans le cas du niveau de bruit, la directive ne fixe pas de valeurs limites à l'émission des vibrations. Toutefois, le mémorandum du CEN (CEN/CR 1100) envisage, avec beaucoup de précaution, que le normalisateur puisse indiquer des niveaux moyens atteints à une date donnée, pour un type de machine fabriquée en série (éventuellement par tranches de puissance, par type technologique, etc.). Il faut alors que ces normes indiquent clairement les codes d'essais utilisés et les conditions de la mesure (matériaux travaillés, cadences de travail, etc.

579.

***2.3 Machines à bois et matières assimilées***

***Les machines à bois et machines qui travaillent des matériaux à caractéristiques physiques et technologiques semblables à celles du bois, telles que le liège, l'os, le caoutchouc durci, les matières plastiques dures et autres matières dures similaires, doivent répondre aux exigences essentielles de sécurité et de santé suivantes :***

***a) la machine doit être conçue, construite et équipée pour que la pièce à usiner puisse être placée et guidée en sécurité ; lorsque la pièce est tenue à la main sur une table de travail, celle-ci doit assurer une stabilité suffisante pendant le travail et ne pas gêner le déplacement de la pièce ;***

***b) lorsque la machine est susceptible d'être utilisée dans des conditions entraînant un risque de rejet des pièces de bois, elle doit être conçue, construite ou équipée pour éviter le rejet ou, si cela n'est pas le cas, pour que le rejet ne produise pas de risques pour l'opérateur et/ou les personnes exposées ;***

***c) la machine doit être équipée de freins automatiques arrêtant l'outil dans un temps suffisamment court lorsqu'il y a risque de contact avec l'outil pendant qu'il ralentit ;***

***d) lorsque l'outil est intégré à une machine non entièrement automatisée, celle-ci doit être conçue et construite de manière à éliminer et réduire la gravité des accidents de personnes, par exemple en utilisant des porte-outils à section circulaire, en limitant la profondeur de passe, etc.***

580.

***Travail du bois***

Cette exigence vise un risque et non le traitement d'un matériau spécifique, le bois. La notion de matières assimilées est assez bien définie pour ôter toute ambiguïté à ces mots. C'est ce que rappelle le premier alinéa.

Quelques explications doivent être données pour pouvoir satisfaire au point c). Le moteur-frein à injection de courant ou à inversion de polarité n'est pas toujours la solution.

Il faut distinguer un arrêt commandé, généralement nécessité et suivi par une action visant à agir sur la pièce ou sur l'outil (c'est le cas du point c)) pour lequel un arrêt rapide de l'outil est nécessaire et les arrêts dus à un manque d'énergie pour lesquels le temps avant l'arrêt total de la machine n'est pas l'élément essentiel de la sécurité (exigence 1.2.6). Les moteurs-freins cités plus haut sont acceptables si la rupture de l'alimentation électrique et le ralentissement de l'outil qui s'ensuit ne créent pas un risque particulier (rejet de pièce, rupture d'outil, etc.). Les normes devraient préciser ces points.

En fait, ce point c) conduit à imposer un frein automatique pour la plupart des machines à bois. Seules pourraient en être dispensées les machines automatiques ou à chargement/déchargement automatique puisque le risque de contact avec l'outil pendant qu'il ralentit n'existe pratiquement pas.

Il n'est pas possible de laisser plusieurs dizaines de secondes (ou plusieurs minutes) à une lame de scie circulaire avant d'arriver à l'arrêt alors que le risque de contact est grand (surtout dans les machines combinant plusieurs outils).

Enfin, les derniers mots du point d) nécessitent une explication. A part en langue allemande, toutes les versions linguistiques de la directive sont fausses : il est fait mention de "en limitant la profondeur de passe" alors qu'il aurait fallu dire "en limitant l'épaisseur du copeau"; en effet, il est possible de travailler avec une profondeur de passe très importante si l'avance de l'outil est suffisamment faible alors qu'une épaisseur de copeau trop grande conduit, soit à un blocage de l'outil, soit, et cela est encore plus dangereux, au rejet de la pièce travaillée.

L'annexe IV exige un examen « CE » de type pour certaines machines lorsqu'elles sont à alimentation manuelle.

Quand peut-on dire qu'une machine n'est pas à alimentation manuelle ?

Essentiellement, quand son système de chargement satisfait les deux critères suivants :

- il prend l'ébauche à travailler dans un tas déposé à proximité de la machine (magasin, palette, dérouleur de bobines, etc.) et la conduit automatiquement à l'outil,

- il est verrouillé au circuit de commande de la machine de sorte que celle-ci ne puisse fonctionner en alimentation pièce à pièce par l'opérateur. Cette règle s'applique, que le dispositif d'alimentation soit en panne ou soit volontairement mis hors service.

| | |
|---|---|
| ***3.*** | ***EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR PALLIER LES RISQUES DUS A LA MOBILITE DES MACHINES*** |

581.

***Les machines présentant des risques dus à la mobilité doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences indiquées ci-après.***

***Les risques dus à la mobilité existent toujours pour les machines, soit automotrices, tractées ou poussées, soit portées par une autre machine ou par un tracteur, dont le travail s'effectue sur des aires de travail et exige soit la mobilité pendant le travail, soit un déplacement continu ou semi-continu, suivant une succession de stations de travail fixes.***

***En outre, les risques dus à la mobilité peuvent exister pour des machines dont le travail s'effectue sans déplacement mais qui peuvent être munies de moyens permettant de les déplacer plus facilement d'un endroit à un autre (machines munies de roues, roulettes, patins, etc., ou placées sur des supports, chariots, etc.).***

***En vue de vérifier que les motoculteurs et les motohoues ne présentent pas de risques inacceptables pour les personnes exposées, le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de machine, les essais appropriés.***

582.

***Notion de mobilité***

Les exigences du chapitre 3 sont à considérer aussi bien lorsque la machine est mobile pendant son travail que lorsque la machine peut être déplacée entre les phases de travail ou entre deux chantiers.

Le dernier alinéa de ce préambule semble incongru. Il résulte, en fait, d'un compromis entre les États membres qui voulaient soumettre ces deux types de machines (motoculteurs et motohoues) à un examen « CE » de type (annexe IV) et ceux qui ne voyaient pas de nécessité particulière pour distinguer ces machines. Il signifie que le dossier technique visé à l'article 8 et à l'annexe V n'est pas suffisant ; le fabricant doit avoir fait, ou fait exécuter s'il ne dispose pas des installations nécessaires, des essais correspondants aux exigences essentielles. Ces essais, dont l'ampleur pourra être définie par les normes, sont à faire par type.
La directive ne prévoit formellement l'exigence de réalisation d'essais que pour un nombre très limité de machines (motoculteurs et motohoues d'une part et chariots automoteurs d'autre part). Cela étant, l'obligation d'évaluer les risques s'applique à toutes les machines. Evaluer un risque n'implique pas toujours la réalisation d'essais. Il incombera au fabricant d'effectuer les essais qui lui semblent nécessaires.

583.

| | |
|---|---|
| ***3.1*** | ***Généralités*** |
| ***3.1.1*** | ***Définition*** |
| | ***On entend par « conducteur » un opérateur compétent chargé du déplacement d'une machine. Le conducteur peut être, soit porté par la machine, soit à pied accompagnant la machine, soit agissant par commande à distance (câbles, radio, etc.).*** |

584.

***Notion de conducteur***
La notion de « conducteur » est limitée à des « opérateurs compétents ». La responsabilité de former les conducteurs n'incombe évidemment pas au fournisseur de la machine mobile. La conduite de la machine par un « opérateur compétent » fait partie des conditions normales d'utilisation.

585.

| | |
|---|---|
| ***3.1.2*** | ***Eclairage*** |
| | ***Si une utilisation dans des lieux obscurs est prévue par le fabricant, les machines automotrices doivent comporter un dispositif d'éclairage adapté au travail à effectuer, sans préjudice des autres réglementations éventuellement applicables (réglementation routière, règles de navigation, etc.).*** |

586.

***Opportunité de prévoir un éclairage***
Les machines étant mobiles, l'exigence 1.1.4 devient insuffisante puisqu'il n'y aura pas toujours un éclairage ambiant. Certaines machines devront fournir l'éclairage nécessaire au travail, mais également au dépannage, tout en respectant les principes généraux et les commentaires de l'exigence 1.1.4. Les machines destinées à être utilisées pour les travaux souterrains, sont régies par les dispositions spéciales de l'exigence 5.3.

587.

| | |
|---|---|
| ***3.1.3*** | ***Conception de la machine en vue de la manutention*** |
| | ***Lors de la manutention d'une machine mobile et/ou de ses éléments, il ne doit pas pouvoir se produire de déplacements intempestifs ni de risques dus à l'instabilité si la machine et/ou ses éléments sont manutentionnés selon les instructions du fabricant.*** |

588.

***Sécurité lors des manutentions***
En plus des problèmes évoqués par l'exigence 1.1.5, la présente exigence rappelle les risques particuliers qui peuvent exister lors du montage d'équipements interchangeables et qui seraient dus à un mouvement intempestif de la machine en raison, par exemple, d'un freinage déficient ou d'une stabilité précaire.

Cette exigence conduit à demander le blocage de certaines articulations en cas de manutention de la machine afin d'éviter des mouvements dangereux; par exemple, il faut empêcher les bras d'une grue amovible de se déplier avant que la grue n'ait été fixée à son emplacement.

589.

| | |
|---|---|
| ***3.2*** | ***Poste de travail*** |
| ***3.2.1*** | ***Poste de conduite*** |
| | ***Le poste de conduite doit être conçu en tenant compte des principes de l'ergonomie. Le poste de conduite peut être multiplié et, dans ce cas, chacun des postes doit disposer de tous les organes de commande nécessaires. Quand il y a plusieurs postes de conduite, la machine doit être conçue pour que l'utilisation de l'un d'eux rende impossible l'usage des autres, à l'exception des arrêts d'urgence. La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs*** |

***appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.***

***La machine doit être conçue et construite pour que, du poste de conduite, il ne puisse y avoir de risque, par contact inopiné avec les roues ou les chenilles, pour le conducteur et les opérateurs embarqués.***

***Le poste de conduite doit être conçu pour éviter tout risque pour la santé dû aux gaz d'échappement et/ou au manque d'oxygène.***

***Si les dimensions le permettent, le poste de conduite du conducteur porté doit être conçu et construit pour pouvoir être équipé d'une cabine. Dans ce cas, il doit comporter un emplacement destiné au rangement des instructions nécessaires au conducteur et/ou aux opérateurs. Le poste de conduite doit être équipé d'une cabine adéquate lorsqu'il existe un risque dû à un environnement dangereux.***

***Quand une machine est équipée d'une cabine, celle-ci doit être conçue, construite et/ou équipée pour assurer au conducteur de bonnes conditions de travail et le protéger contre les risques existants (par exemple : chauffage et aération inadéquats, visibilité insuffisante, excès de bruit et de vibrations, chutes d'objets, pénétration d'objets, retournement, etc.). La sortie doit permettre une évacuation rapide. En outre, une issue de secours doit être prévue dans une direction différente de la sortie normale.***

***Les matériaux utilisés pour la cabine et son aménagement doivent être difficilement inflammables.***

590.

***Ergonomie du ou des postes de conduite***

Le premier alinéa, en plus des rappels sur l'ergonomie et la visibilité du conducteur de la zone dangereuse, exige que, s'il y a plus d'un poste de conduite sur une machine, l'utilisation d'un seul d'entre eux rende les autres non opérationnels. Le circuit de commande doit être conçu et réalisé en conséquence.

Le troisième alinéa évoque les « opérateurs embarqués ». Il s'agit évidemment des opérateurs « embarqués » dans des conditions normales prévues par le fabricant. Il est évident que le fabricant n'a pas à prendre en compte dans la conception de son produit la présence toujours possible d'opérateurs embarqués « anormalement ». Il peut s'agir d'un nombre excessif d'opérateurs ou de « passager clandestin » qui se cramponnent à un élément du bâti de la machine.

591.

***Cabine***

Au quatrième alinéa, l'existence d'une cabine n'est exigée que si l'environnement de la machine est dangereux, insalubre ou inconfortable. Les conditions de l'environnement dans lequel la machine évoluera doivent faire l'objet d'un examen très attentif de la part du fabricant et la notice d'instructions devra indiquer, de façon claire, les conditions autorisées et les contre-indications. Si la machine agricole est destinée à répandre des pesticides ou autres produits dangereux, la cabine sera obligatoire, de même s'il existe des poussières nocives autour d'une machine de chantier. Dans les autres cas, l'exigence se limite à la possibilité d'en équiper la machine si ses dimensions le permettent. L'attention est attirée sur le fait que la machine doit être réellement trop petite pour prévoir une cabine et pas trop petite pour installer une cabine standard; il est parfois possible de prévoir de petites cabines peut-être inconfortables mais qui seront préférables à l'absence totale d'une cabine. Les instructions à ranger dans la cabine sont uniquement celles qui intéressent le conducteur et les opérateurs. Il est inutile de prévoir d'y ranger le manuel de maintenance ou les manuels concernant tous les équipements interchangeables que la machine peut recevoir. Il est toutefois nécessaire de prévoir assez de place pour recevoir quelques-uns de ces manuels.

Le cinquième alinéa donne quelques caractéristiques auxquelles la cabine doit satisfaire mais c'est surtout les normes qui les détailleront et donneront les méthodes d'essais destinées à les vérifier. Une

issue de secours doit être prévue dans une direction différente de la sortie normale. Cette exigence est destinée à permettre l'évacuation de la cabine si, en cas de retournement ou à cause d'un début d'incendie, l'issue normale est impraticable. Cette issue de secours peut être une fenêtre de dimensions suffisantes dont l'ouverture peut être facilement effectuée sans l'aide d'un outil. Sauf dans les cas où il est impossible de prévoir une sortie de secours (dans le cas d'une cabine montée sur le haut d'une grue à tour, comment prévoir un autre dégagement que par l'échelle située sous la cabine ?), la sortie de secours est nécessaire.
Les matériaux difficilement inflammables, dont il est fait mention au sixième alinéa, sont définis dans les normes (en attendant les normes européennes, on peut utiliser certaines normes nationales ou internationales).

592.

| | |
|---|---|
| ***3.2.2*** | ***Sièges*** |
| | ***Le siège du conducteur de toute machine doit assurer la stabilité du conducteur et être conçu en tenant compte des principes de l'ergonomie.*** |
| | ***Le siège doit être conçu pour réduire au niveau le plus bas raisonnablement possible les vibrations transmises au conducteur. L'ancrage du siège doit résister à toutes les contraintes qu'il peut subir, notamment en cas de retournement. S'il n'existe pas de plancher sous les pieds de l'opérateur, celui-ci devra disposer de repose-pieds antidérapants.*** |
| | ***Lorsque la machine peut être équipée d'une structure de protection contre le retournement, le siège doit être équipé d'une ceinture de sécurité ou d'un dispositif équivalent qui maintienne le conducteur sur son siège sans s'opposer ni aux mouvements nécessaires à la conduite ni aux mouvements éventuels résultant de la suspension.*** |

593.

***Caractéristiques du ou des sièges***
Les exigences de ce point (stabilité du conducteur, réduction des vibrations, etc.) doivent être prises en compte pour le choix et/ou la conception des sièges montés sur la machine même si cela n'était pas dans les habitudes de certaines professions. Rappelons la deuxième des remarques préliminaires de l'annexe I, les exigences essentielles sont impératives. Si elles ne peuvent être atteintes, à un moment donné, la machine (ici, le siège) doit en tenir compte dans toute la mesure du possible. Des normes nationales ou ISO concernent aussi bien l'ergonomie du siège, que les vibrations ou les ceintures de sécurité. Ces normes sont souvent destinées à des engins de travaux publics. Elles sont facultatives et ne concernent pas, en tout état de cause, l'ensemble des machines dont le poste de conduite est équipé d'un siège.
Il est très fréquent que le fabricant de la machine ne soit pas le fabricant du siège : il est recommandé de demander à ce dernier les éléments d'information sur les vibrations et les ancrages, notamment afin de les introduire dans le dossier technique visé à l'article 8 et à l'annexe V.

594.

***Ceinture de sécurité***
Le dernier alinéa impose que toute machine équipée d'une structure de protection contre le risque de retournement (ROPS), ou pour laquelle cette structure est prévue, soit aussi équipée d'un dispositif qui assure le maintien du conducteur sur son siège en cas de retournement. Ce dispositif peut être une ceinture de sécurité, mais des dispositifs qui auraient le même effet en ce qui concerne le maintien du conducteur sur son siège en cas de retournement sont acceptables.

595.

| | |
|---|---|
| ***3.2.3*** | ***Autres emplacements*** |
| | ***Si les conditions d'utilisation prévoient que des opérateurs autres que le conducteur sont occasionnellement ou régulièrement transportés par la machine ou y travaillent, des places appropriées doivent être prévues permettant le transport ou le travail sans risque, notamment de chute.*** |
| | ***Lorsque les conditions de travail le permettent, ces emplacements de travail doivent être munis de sièges.*** |
| | ***Si le poste de conduite doit être équipé d'une cabine, les autres emplacements doivent également être protégés contre les risques ayant justifié la protection du poste de conduite.*** |

596.

***Sécurité dans le transport des opérateurs***

La même attention pour la sécurité des opérateurs doit être apportée aux autres emplacements.

Si l'analyse des risques a conduit le concepteur à prévoir certains dispositifs de protection pour le conducteur (ROPS, protection contre le risque de chute d'objets ou de matériaux (FOPS), ceintures de sécurité ou protections analogues, etc.), des dispositifs protégeant contre les mêmes risques doivent être prévus à tous les postes de travail.

De même, si l'environnement dangereux (voir point 3.2.1, 4ème alinéa), impose l'utilisation d'une cabine pour le conducteur, les opérateurs transportés devront trouver place dans cette cabine ou dans une autre de mêmes caractéristiques.

597.

| | |
|---|---|
| ***3.3*** | ***Commandes*** |
| ***3.3.1*** | ***Organes de commande*** |
| | ***Depuis le poste de conduite le conducteur doit pouvoir actionner tous les organes de commande nécessaires au fonctionnement de la machine sauf pour les fonctions dont la mise en oeuvre ne peut se faire en sécurité que par des organes de commande situés hors du poste de conduite. Cette exception s'applique notamment aux postes de travail, autres que le poste de conduite dont la charge incombe à des opérateurs autres que le conducteur ou dans le cas où il est nécessaire que le conducteur quitte son poste de conduite pour effectuer la manoeuvre en sécurité.*** |
| | ***Lorsqu'il existe des pédales, elles doivent être conçues, construites et disposées de façon à ce qu'elles puissent être actionnées par un conducteur de façon sûre avec le minimum de risque de confusion ; elles doivent présenter une surface antidérapante et être facilement nettoyables.*** |
| | ***Lorsque leur action peut engendrer des risques, notamment des mouvements dangereux, les organes de commande de la machine, sauf ceux à positions prédéterminées, doivent revenir en position neutre dès que l'opérateur les libère.*** |
| | ***Dans le cas de machines à roues, le mécanisme de direction doit être conçu et construit pour réduire la force des mouvements brusques du volant ou du levier de direction résultant de chocs sur les roues directrices.*** |
| | ***Toute commande de blocage du différentiel doit être conçue et disposée de telle sorte qu'elle permette le déblocage du différentiel lorsque la machine est en mouvement.*** |
| | ***La dernière phrase du point 1.2.2 ne s'applique pas à la fonction de mobilité.*** |

598.

***Ergonomie des organes de commandes***

Le premier alinéa rappelle que le conducteur doit disposer, à son poste de conduite, des organes de commande nécessaires pour faire bouger sa machine mais aussi, sans mouvements inutiles, les organes de travail à sa disposition. Par conséquent, tous les organes de commande doivent se trouver à portée de sa main ou de son pied. Toutefois, pour certaines opérations telles que la manoeuvre de grue auxiliaire d'un camion, il est préférable, pour la sécurité de l'opération, que l'opérateur sorte du poste de conduite. Dans ce cas, évidemment, les organes de commande seront situés à l'endroit le plus approprié permettant la vision de la zone dangereuse, sans pour autant exposer l'opérateur à d'autres risques dus, par exemple, au mécanisme commandé ou à la circulation routière. La directive ne s'oppose évidemment pas à ce que les organes de commandes soient, si nécessaire, situés à l'extérieur de la cabine. Le poste de travail n'est pas nécessairement confondu avec le poste de conduite, il peut être ailleurs dans la cabine.

Pour la disposition des organes de commande, y compris les pédales visées au deuxième alinéa, des normes sont en cours de préparation. Rappelons l'exigence 1.2.2 et, en particulier, ses deuxième et troisième tirets. Les commandes dites « intuitives » et la cohérence avec les commandes habituelles des véhicules automobiles sont particulièrement recommandées pour les machines mobiles; elles seront donc utilisées de préférence. Dans certains cas, d'autres dispositions pourront être adoptées mieux adaptées au travail à effectuer.

599.

| | |
|---|---|
| ***3.3.2*** | ***Mise en marche/déplacement*** |
| | ***Les machines automotrices à conducteur porté doivent être dotées de moyens décourageant la mise en marche du moteur par des personnes non autorisées.*** |
| | ***Tout déplacement commandé d'une machine automotrice à conducteur porté ne peut s'effectuer que si le conducteur est à son poste de commande.*** |
| | ***Lorsqu'une machine doit, pour son travail, être équipée de dispositifs dépassant son gabarit normal (par exemple stabilisateurs, flèche, etc.),il faut que le conducteur dispose de moyens permettant de vérifier facilement, avant de la déplacer, que ces dispositifs sont dans une position définie permettant un déplacement sûr.*** |
| | ***Il en est de même pour tous les autres éléments qui, pour permettre un déplacement sûr, doivent occuper une position définie, verrouillée si nécessaire.*** |
| | ***Lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable le déplacement de la machine doit être asservi à la position sûre des éléments cités ci-avant.*** |
| | ***Un déplacement de la machine ne doit pas pouvoir se produire lors de la mise en marche du moteur.*** |

600.

***Mise en marche***

Le moyen le plus répandu pour les machines à conducteur porté, pour satisfaire le premier alinéa, est la clé. Pour mettre fin à l'utilisation abusive des chariots automoteurs, certaines entreprises proposent des dispositifs à clef de contact électronique. Le système comprend une clé électronique à circuit intégré avec code d'accès programmable ainsi qu'une serrure à lecture électronique dotée d'un code numérique. On peut ainsi personnaliser le code et gérer plusieurs niveaux d'accès. Le système comprend également une unité informatique de traitement de données. Cet équipement permet au responsable de parc de définir les règles d'utilisation des chariots et de coder la clé. Il est même possible d'allouer un crédit d'heures à chaque clé avec un délai programmable. L'unité informatique recueille les données relatives aux temps d'utilisation. Au-delà de l'aspect « sécurité », un tel système contribue à la planification des opérations d'entretien. Ce système n'est qu'un exemple. La directive « machines » n'impose évidemment pas une mesure aussi sophistiquée.

601.

***Présence du conducteur***

Pour satisfaire le deuxième alinéa, on peut empêcher, soit la mise en marche du moteur, soit l'enclenchement de la boîte de vitesse, par un dispositif détectant la présence du conducteur. Le choix de dispositif tiendra compte de l'état de la technique, des contraintes du travail et de la conception ergonomique du poste de conduite et des organes de commande.

Les moyens visés au troisième alinéa peuvent être, par exemple, des avertisseurs sonores se mettant en action si on engage une vitesse de déplacement alors que le gabarit autorisé est dépassé. Mais on peut aussi envisager des avertisseurs lumineux au tableau de bord du poste de conduite. Rappelons cependant que l'asservissement du déplacement de la machine à une position sûre de ces éléments est la solution à préférer.

Le dernier alinéa exige, lorsque le moteur agit sur le déplacement de la machine, un embrayage entre le moteur et les organes de déplacement (roues, chenilles, outils porteurs, etc.). Dans le cas des moteurs électriques à action directe sur le déplacement, il y a lieu de veiller à ce que la mise sous tension de la machine ne produise pas le déplacement.

602.

| | |
|---|---|
| ***3.3.3*** | ***Arrêt du déplacement*** |
| | ***Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines automotrices ainsi que les remorques doivent respecter des exigences de ralentissement, d'arrêt, de freinage, d'immobilisation, assurant la sécurité dans toutes les conditions de service, de charge, de vitesse, d'état du sol, de déclivité prévues par le fabricant et correspondant à des situations normalement rencontrées.*** |
| | ***Le ralentissement et l'arrêt de la machine automotrice doivent pouvoir être obtenus par le conducteur au moyen d'un dispositif principal. Dans la mesure où la sécurité l'exige en cas de défaillance du dispositif principal, ou en l'absence d'énergie pour actionner ce dispositif, un dispositif de secours ayant des commandes entièrement indépendantes et aisément accessibles, doit permettre le ralentissement et l'arrêt.*** |
| | ***Dans la mesure où la sécurité l'exige, le maintien de l'immobilisation de la machine doit être obtenu à l'aide d'un dispositif de stationnement. Ce dispositif peut être confondu avec l'un des dispositifs visés au 2ème alinéa, à condition qu'il soit à action purement mécanique.*** |
| | ***La machine commandée à distance doit être conçue et construite pour s'arrêter automatiquement si le conducteur en a perdu le contrôle.*** |

603.

***Ralentissement et freinage des machines mobiles***

L'exigence 1.2.4. relative à l'arrêt normal des machines ne s'applique pas à la fonction « déplacement » des machines mobiles.

604.

***Codes de la route***

La première phrase fait mention des codes de la route propres à chaque État membre. La Commission étudie une proposition de directive harmonisant les règles à appliquer pour les machines mobiles non conçues pour faire de grands déplacements sur le réseau public de routes.

605.

***Dispositif principal et dispositif de secours***
Pour satisfaire le 2ème alinéa, on peut admettre que, dans certains cas, le même organe de service, par exemple une pédale, actionne le circuit de commande principal du frein et le circuit du système de secours. Mais dans ce cas, les circuits de commande doivent être indépendants et une information sur une éventuelle défaillance du circuit principal doit être fournie au conducteur. Cette analyse a été confirmée par le comité « 89/392 » dans sa réponse n° 22.

Les autres alinéas ne demandent pas de commentaires, leur rédaction est suffisamment claire.

606.

| | |
|---|---|
| ***3.3.4*** | ***Déplacement de machines à conducteur à pied*** |
| | ***Tout déplacement d'une machine automotrice à conducteur à pied ne peut se produire que si le conducteur effectue une action maintenue sur l'organe de commande correspondant. En particulier, un déplacement ne doit pas pouvoir se produire lors de la mise en marche du moteur.*** |
| | ***Les systèmes de commande des machines à conducteur à pied doivent être conçus de manière à réduire au minimum les risques dus au déplacement inopiné de la machine vers le conducteur, notamment les risques :*** |
| | ***a) d'écrasement,*** |
| | ***b) de blessures provoquées par des outils rotatifs.*** |
| | ***En outre, la vitesse normale de déplacement de la machine doit être compatible avec la vitesse d'un conducteur à pied.*** |
| | ***Dans le cas de machines sur lesquelles peut être monté un outil rotatif, l'outil ne doit pas pouvoir être actionné lorsque la marche arrière est enclenchée sauf dans le cas où le déplacement de la machine résulte du mouvement de l'outil. Dans ce dernier cas, il suffira que la vitesse en marche arrière soit telle qu'elle ne présente pas de danger pour le conducteur.*** |

607.

***Prévention des risques propres aux machines à conducteur à pied***
Les machines automotrices à conducteur à pied doivent rester sous le contrôle du conducteur. Elles ne doivent pas pouvoir démarrer et se déplacer sans action maintenue du conducteur.
La vitesse de la machine en marche avant doit être inférieure ou égale à celle d'un homme à pied. En marche arrière, elle doit être à vitesse réduite, particulièrement si le déplacement est provoqué par la rotation de l'outil.

608.

***Outils rotatifs***
En principe, un outil rotatif ne doit pas pouvoir être actionné en marche arrière. La directive permet une dérogation quand le mouvement de la machine provient de l'outil. Le principe et sa dérogation posés par la directive « machines » doivent être confrontés à l'analyse de risques. Il incombe à la normalisation de bien « baliser » l'application du principe et de sa dérogation.

609.

| | |
|---|---|
| ***3.3.5*** | ***Défaillance du circuit de commande*** |
| | ***Une défaillance dans l'alimentation de la direction assistée, quand elle existe, ne doit pas empêcher de diriger la machine pour l'arrêter.*** |

610.

***Direction assistée***

Cette exigence ne signifie pas que la machine puisse continuer à travailler sans direction assistée, mais seulement qu'il soit possible de la sortir de l'aire de travail et de pouvoir la ranger de façon sûre. Une direction assistée de secours sera nécessaire si l'effort requis pour maîtriser la direction en cas de défaillance de l'assistance est trop important.

611.

| | |
|---|---|
| ***3.4*** | ***Mesures de protection contre les risques mécaniques*** |
| ***3.4.1*** | ***Risques dus à des mouvements non commandés*** |
| | ***Quand un élément d'une machine a été arrêté, sa dérive à partir de sa position d'arrêt, quelle qu'en soit la cause, en l'absence d'action sur les organes de commande, doit être telle qu'elle ne crée pas de risque pour les personnes exposées.*** |
| | ***La machine doit être conçue, construite et, le cas échéant, montée sur son support mobile de façon à ce que, lors de son déplacement, les oscillations incontrôlées de son centre de gravité n'affectent pas sa stabilité ou ne produisent pas d'efforts excessifs sur sa structure.*** |

612.

***Prévention des dérives et mouvements***

Lorsque la machine est arrêtée et que certains de ces éléments ne sont pas dans leur position de repos, il est nécessaire que des dispositions soient prises pour réduire le danger des mouvements possibles, par exemple ceux dus aux fuites des circuits hydrauliques. Cette exigence ne conduit pas à s'assurer qu'il n'y aura pas de mouvement incontrôlé mais que ces mouvements ne seront pas dangereux.

Le 2ème alinéa vise, entre autres, les machines dont une partie de l'équipement peut avoir des mouvements différents du reste de la machine, ces mouvements étant, soit naturels, soit commandés. Ainsi, si un constructeur installe une machine sur un châssis de camion, il faut que le poids, la position du centre de gravité et le montage soient compatibles avec la vitesse de la machine (force centrifuge en virage par exemple, suspension inadaptée, résistance du châssis du fait de contraintes excessives, etc.)

613.

***Position du centre de gravité***

Cette exigence doit également conduire le fabricant à vérifier que pendant le déplacement, une position trop haute ou trop excentrée du centre de gravité ne conduise pas à des oscillations amplifiées conduisant à la perte de stabilité.

614.

| | |
|---|---|
| ***3.4.2*** | ***Risques de rupture en service*** |
| | ***Les éléments des machines tournant à grande vitesse, pour lesquels, malgré toutes les précautions prises, il subsiste un risque de rupture ou d'éclatement, doivent être montés et enveloppés de telle sorte que leurs fragments soient retenus ou, lorsque cela n'est pas possible, qu'ils ne puissent être dirigés vers le poste de conduite et/ou les postes de travail.*** |

615.

***Prévention des risques d'éclatement***

L'exigence 3.4.2. reprend l'exigence 1.3.2 en l'atténuant. Il est évident que dans certaines machines mobiles (agricoles notamment), il est impossible d'enfermer certaines pièces rotatives directement liées à l'outil, lui-même à l'air libre. Dans ce cas, les postes de travail ou de conduite ne doivent pas être situés dans la trajectoire des fragments produits par une rupture.

616.

| | |
|---|---|
| ***3.4.3*** | ***Risques dus au retournement*** |
| | ***Lorsque, pour une machine automotrice avec conducteur porté, et éventuellement opérateurs portés, il existe un risque de retournement, la machine doit être conçue et être munie de points d'ancrage qui permettent de recevoir une structure de protection contre ce risque(ROPS).*** |
| | ***Cette structure doit être telle qu'en cas de retournement, elle garantisse au conducteur porté, et éventuellement aux opérateurs portés, un volume limite de déformation(DLV) adéquat.*** |
| | ***Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.*** |
| | ***En outre, les engins de terrassement suivants d'une puissance supérieure à 15 kW doivent être munis d'une structure de protection en cas de retournement :*** |
| | -- ***chargeuses à chenilles et à roues,*** |
| | -- ***chargeuses pelleteuses,*** |
| | -- ***tracteurs à chenilles et à roues,*** |
| | -- ***décapeuses avec ou sans autochargeur,*** |
| | -- ***niveleuses,*** |
| | -- ***tombereaux avec avant-train.*** |

617.

***Prévention du retournement***

Cette exigence reprend la liste des machines pour lesquelles l'installation d'un ROPS est obligatoire en application de l'ancienne directive 86/295/CEE, définitivement remplacée par la directive "machines" depuis les ler janvier 1997. Pour les autres types de machine, si le risque de retournement existe, l'exigence 3.4.3 prévoit de munir la machine des points d'ancrage permettant l'installation d'un ROPS. Toutefois de nombreux constructeurs de machines pour lesquelles il existe un risque de retournement installent des structures de protection d'origine.

Les structures ROPS doivent toujours être essayées. Ces essais peuvent être faits par le fabricant lui-même ou par tout laboratoire possédant les moyens nécessaires. Parmi les normes de références, on trouve la norme EN 23 471 pour les engins de travaux publics. Le fabricant peut s'inspirer utilement de la norme ISO 3411 pour déterminer le volume limite de déformation de la structure.

Les structures ROPS, lorsqu'elles sont mises isolément sur le marché, doivent, soit être conformes à la norme européenne harmonisée correspondante, soit faire l'objet d'un examen « CE » de type (annexe IV). Le cas des structures ROPS-FOPS livrées en pièces de rechange par le fournisseur d'origine obéit au régime général des pièces de rechange. La fourniture d'une pièce de rechange par le fabricant d'origine se situe dans la continuité du contrat de vente initial. Cette fourniture peut se faire pendant la période de garantie contractuelle ou après. On considère que la déclaration de conformité émise par le fabricant pour l'ensemble de la machine couvre le remplacement d'un composant de la machine, fut-il un composant de sécurité. La garantie offerte par la déclaration de conformité d'origine ne peut cependant convenir qu'aux pièces de rechange émanant du fabricant d'origine. Aucune certitude ne peut être acquise pour une pièce de rechange fabriquée par un autre producteur.

618.

| | |
|---|---|
| ***3.4.4*** | ***Risques dus aux chutes d'objets*** |
| | ***Lorsque pour une machine avec conducteur porté, et éventuellement avec opérateurs portés, il existe un risque dû à des chutes d'objets ou de matériaux, la machine doit être conçue et être munie, si ses dimensions le permettent, de points d'ancrage lui permettant de recevoir une structure de protection contre ce risque (FOPS).*** |
| | ***Cette structure doit être telle qu'en cas de chutes d'objets ou de matériaux, elle garantisse aux opérateurs portés un volume limite de déformation(DLV) adéquat.*** |
| | ***Afin de vérifier si la structure répond à l'exigence visée au deuxième alinéa, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de structure, des essais appropriés.*** |

619.

***Protection contre les chutes d'objets***

Des commentaires identiques à ceux de l'exigence précédente peuvent être faits ici. Depuis le 1er janvier 1997, la directive 86/296/CEE [97] qui s'appuyait sur la norme ISO 3449, est remplacée par la directive « machines ».

620.

| | |
|---|---|
| ***3.4.5*** | ***Risques dus aux moyens d'accès*** |
| | ***Des moyens d'appui et de maintien doivent être conçus, construits et disposés de manière à ce que les opérateurs les utilisent instinctivement et n'utilisent pas à cet effet les organes de commande.*** |

621.

***Moyens d'accès***

Le concepteur doit éviter que les organes de commande tels que volant, colonne de direction, levier de frein, poignée, etc., ne soient utilisés comme poignées, et que les reliefs des pneumatiques ou les protecteurs non prévus pour cet usage ne soient utilisés comme marchepieds. Pour cela, il doit prévoir des moyens d'appui et de maintien bien disposés et en nombre suffisant.

622.

| | |
|---|---|
| ***3.4.6*** | ***Risques dus aux dispositifs de remorquage*** |
| | ***Toute machine utilisée pour remorquer ou destinée à être remorquée doit être équipée de dispositifs de remorquage ou d'attelage conçus, construits, disposés de façon à assurer un attelage et un désattelage aisés et sûrs et empêcher un désattelage accidentel pendant l'utilisation.*** |
| | ***Dans la mesure où la charge sur le timon l'exige, ces machines doivent être équipées d'un support avec une surface d'appui adaptée à la charge et au sol.*** |

623.

***Attelage***

L'attelage et le désattelage sont effectués par un opérateur, en général sur les lieux de travail. Le concepteur doit donc prévoir des opérations faciles à réaliser, en général sans aide extérieure, tout en permettant une manutention sûre.

---

[97] Directive n° 86/296/CEE du 26 mai 1986 (JOCE n° L186 du 8 juillet 1986, p. 10) ; modifiée par la directives n° 91/368/CEE (JOCE L198 du 22 juillet 1991, p. 16)

Si le timon est lourd, il faut prévoir un support. Une béquille comportant une surface d'appuis au sol peut, le cas échéant, être prévue. Une recommandation devrait figurer, dans la notice d'instructions, pour la dépose du timon.

624.

| | |
|---|---|
| ***3.4.7*** | ***Risques dus à la transmission de puissance entre la machine automotrice (ou le tracteur) et la machine réceptrice*** |
| | ***Les arbres de transmission à cardans reliant une machine automotrice (ou un tracteur) au premier palier fixe d'une machine réceptrice doivent être protégés du côté de la machine automotrice et du côté de la machine réceptrice et ceci pour toute la longueur de l'arbre et de ses joints de cardans.*** |
| | ***Du côté de la machine automotrice ou du tracteur, la prise de force à laquelle est attelée l'arbre de transmission doit être protégée soit par un écran fixé à la machine automotrice (ou au tracteur) soit par tout autre dispositif assurant une protection équivalente.*** |
| | ***Du côté de la machine tractée, l'arbre récepteur doit être enfermé dans un carter de protection fixé sur la machine.*** |
| | ***La présence d'un limiteur de couple ou d'une roue libre n'est autorisée, pour la transmission par cardan, que du côté de son attelage à la machine réceptrice. Dans ce cas, il convient d'indiquer sur l'arbre de transmission à cardans le sens de montage.*** |
| | ***Toute machine tractée, dont le fonctionnement nécessite la présence d'un arbre de transmission la reliant à une machine automotrice ou à un tracteur, doit posséder un système d'accrochage de l'arbre de transmission de telle sorte que lorsque la machine est dételée, l'arbre de transmission et son dispositif de protection ne soit pas endommagé par contact avec le sol ou avec un élément de la machine.*** |
| | ***Les éléments extérieurs du dispositif de protection doivent être conçus, construits et disposés de telle sorte qu'ils ne puissent pas tourner avec l'arbre de transmission. Le dispositif de protection doit recouvrir la transmission jusqu'aux extrémités de mâchoires intérieures dans le cas de joints de cardans simples et au moins jusqu'au centre du ou des joints extérieurs dans le cas de cardans dits à grand angle.*** |
| | ***Si le fabricant prévoit des accès aux postes de travail à proximité de l'arbre de transmission par cardan, il doit éviter que les dispositifs de protection de ces arbres, décrits au sixième alinéa, ne puissent servir de marche-pieds, à moins qu'ils ne soient conçus et construits à cette fin.*** |

625.

***Arbres à cardan : statut juridique***

C'est en raison de la fréquence des l'interventions des opérateurs et de la gravité des accidents provoqués par les arbres à cardan que ces composants et leurs protecteurs ont été assimilés à des machines et soumis aux exigences détaillées du point 3.4.7.

626.

***Aspects techniques***

La transmission de puissance des machines automotrices doit être protégée sur toute la longueur de l'arbre. Des protecteurs doivent être mis en place du côté de la machine automotrice et de la machine tractée. Le fabricant doit décider si l'arbre à cardan et/ou son protecteur peut servir ou non de marchepied. Si l'arbre à cardan et/ou son protecteur sert de marchepied, il doit être conçu pour cet usage. Dans le cas contraire, des marchepieds doivent être installés à proximité.

La directive couvre les arbres à cardan proprement dit et leurs protecteurs. Il est impossible de vérifier un protecteur sans l'arbre (ou les arbres) qui lui est(sont) associé(s). L'essai est fait sur les deux

parties puisqu'il existe des interactions entre ces deux éléments. Cela ne signifie pas qu'il est impossible de mettre sur le marché des protecteurs isolés mais, dans ce cas, il est indispensable que la notice d'instructions précise, d'une manière très explicite, les caractéristiques des arbres à cardan avec lequels le protecteur peut être utilisé d'une manière sûre. L'arbre à cardan sera en principe vendu avec son protecteur; si cela n'était pas le cas, il est indispensable que la notice d'instructions donne les éléments permettant d'utiliser les protecteurs adéquats.

627.

| | |
|---|---|
| ***3.4.8*** | ***Risques dus aux éléments mobiles de transmission*** |
| | ***Par dérogation au point 1.3.8.A, dans le cas des moteurs à combustion interne, les protections mobiles empêchant l'accès aux parties mobiles dans le compartiment moteur peuvent ne pas posséder des dispositifs de verrouillage, à condition que leur ouverture dépende soit de l'utilisation d'un outil ou d'une clé, soit de l'utilisation d'une commande située au poste de conduite si celui-ci est situé dans une cabine entièrement close et d'accès verrouillable.*** |

628.

***Protection contre les risques liés aux éléments mobiles.***
L'exigence 1.3.8.A prévoit que les protecteurs protégeant les éléments mobiles de transmission (courroies, poulies) doivent être, soit des protecteurs fixes, soit des protecteurs mobiles ne s'ouvrant qu'avec une clé, un outil ou une ouverture située à l'intérieur de la cabine, soit des protecteurs mobiles interdisant la mise en marche des éléments mobiles lorsqu'ils sont ouverts et arrêtant la machine dès qu'ils ne sont plus fermés.
Une clef doit être prévue pour ouvrir le capot du moteur. Pour les machines mobiles ayant une cabine close et pouvant être verrouillée, le système d'ouverture du capot peut être commandé de l'intérieur.

629.

| | |
|---|---|
| ***3.5*** | ***Mesures de protection contre d'autres risques*** |
| ***3.5.1*** | ***Risques dus à la batterie d'accumulateurs*** |
| | ***Le logement de la batterie doit être construit et placé, et la batterie doit être installée, de façon à réduire au maximum la possibilité de projection d'électrolyte sur l'opérateur, même en cas de retournement, et/ou en vue d'éviter l'accumulation de vapeurs aux emplacements occupés par les opérateurs.*** |
| | ***La machine doit être conçue et construite de manière à ce que la batterie puisse être déconnectée à l'aide d'un dispositif facilement accessible prévu à cet effet.*** |

630.

***Sécurité de la batterie***
Pour satisfaire au premier alinéa, le fabricant devra faire une analyse des risques tenant compte de l'emplacement qu'il a prévu afin de satisfaire aux différents points de l'exigence.
Le fabricant doit, pour satisfaire le deuxième alinéa, soit équiper la batterie d'un dispositif spécifique de déconnexion, soit, si les bornes de la batterie sont facilement accessibles, utiliser le débranchement des bornes avec un coupe-circuit rapide.

631.

| | |
|---|---|
| ***3.5.2*** | ***Risques d'incendie*** |
| | ***En fonction des risques prévus par le fabricant lors de l'utilisation, les machines doivent, si leurs dimensions le permettent :*** |
| | ***- soit permettre la mise en place d'extincteurs facilement accessibles,*** |

| | |
|---|---|
| | - ***soit être munies de systèmes d'extinction faisant partie intégrante de la machine.*** |

632.

***Prévention du risque d'incendie***

Compte tenu de l'importance du risque, de l'environnement (atmosphère confinée par exemple), des possibilités d'évacuation du conducteur, la machine peut être équipée d'un système d'extinction du feu intégré. Il est évident que pour les machines destinées à être toujours utilisées en plein air, il n'est pas nécessaire de prévoir un système intégré. Par contre, si les dimensions le permettent, un ou plusieurs extincteurs doivent pouvoir être installés. Il est donc nécessaire de prévoir leurs emplacements et leurs systèmes d'accrochage. Leur fourniture n'est pas obligatoire, leur mise en place est de la responsabilité de l'utilisateur.

633.

| | |
|---|---|
| ***3.5.3*** | ***Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc.*** |
| | ***Lorsqu'un tel risque existe, le captage prévu au point 1.5.13 peut être remplacé par d'autres moyens, par exemple abattage par pulvérisation d'eau.*** |
| | ***Le point 1.5.13 deuxième et troisième alinéas, ne s'applique pas lorsque la fonction principale de la machine est la pulvérisation de produits.*** |

634.

***Gaz et poussières***

L'exigence 1.5.13 prévoit que les machines doivent être conçues pour permettre d'éviter les risques dus au gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres déchets. A cette fin, la machine doit être équipée d'un dispositif de captage ou d'aspiration. Cette exigence n'est pas réaliste pour les machines mobiles. L'exigence 3.5.3 permet d'y déroger. Par ailleurs, la directive « machines » n'oblige pas les pulvérisateurs à capter les produits qu'ils pulvérisent !

635.

| | |
|---|---|
| ***3.6*** | ***Indications*** |
| ***3.6.1*** | ***Signalisation - Avertissement*** |
| | ***Les machines doivent comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage, la maintenance chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la sécurité et la santé des personnes exposées. Ils doivent être choisis, conçus, réalisés de façon à être clairement perçus et durables.*** |
| | ***Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant :*** |
| | - ***un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes exposées,*** |
| | - ***un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues, tels que, par exemple, feux de stop, feux de recul et gyrophares. Cette dernière exigence ne s'applique pas aux machines destinées exclusivement aux travaux souterrains et dépourvues d'énergie électrique.*** |
| | ***Les machines commandées à distance dont les conditions d'utilisation normales exposent des personnes aux risques de choc et d'écrasement doivent être munies de moyens appropriés pour signaler leurs évolutions ou de moyens pour protéger les personnes exposées contre ces risques. Il doit en être de même pour les machines*** |

***dont l'utilisation implique une répétition systématique d'avance et de recul sur un même axe et dont le conducteur ne voit pas directement en arrière.***

***La mise hors service involontaire de tous les dispositifs d'avertissement et de signalisation doit être empêchée par construction. Chaque fois que cela est indispensable à la sécurité, ces dispositifs doivent être munis de moyens de contrôle de bon fonctionnement et leur défaillance doit être rendue apparente à l'opérateur.***

***Pour les machines mobiles dont les évolutions ou celles de leur outil présentent un risque particulier, une inscription sur la machine, interdisant l'approche vers la machine pendant le travail, doit être lisible à une distance suffisante pour assurer la sécurité des personnes appelées à être situées à proximité.***

636.

***Marquage, avertisseurs, dispositifs de signalisation.***
Cette exigence détaille les marquages, les moyens de signalisation, les plaques d'instructions spécifiques aux machines mobiles. Le troisième alinéa demande au concepteur d'apporter une attention particulière aux machines telles que les rouleaux compresseurs. Il existe déjà sur le marché des dispositifs diminuant considérablement le risque visé.

Le dernier alinéa vise des risques que l'aspect extérieur de la machine ne laisse pas soupçonner à une personne non avertie. Dans ce cas, une information bien lisible à distance doit être fixée sur la machine elle-même.

637.

***3.6.2 Marquage***

***Les indications minimales du point 1.7.3 doivent être complétées comme suit :***

- ***puissance nominale exprimée en kW,***
- ***masse en kg dans la configuration la plus usuelle, et le cas échéant :***
  - ***effort de traction maximal prévu par le fabricant au crochet d'attelage en N,***
  - ***effort vertical maximal prévu par le fabricant sur le crochet d'attelage en N.***

638.

***Marquages spécifiques***
Rappelons que l'exigence 1.7.3 s'applique aux machines mobiles mais que les mentions prévues par cette exigence doivent être complétées.
La spécificité des risques liés à la mobilité des machines requiert des mentions particulières sur le bâti de la machine.

***3.6.3 Notice d'instructions***

***La notice d'instructions doit, outre les indications minimales prévues au point 1.7.4, donner les indications suivantes :***

***a) sur les vibrations de la machine, soit leur valeur réelle, soit une valeur établie à partir de la mesure effectuée sur une machine identique :***

- ***la valeur moyenne quadratique pondérée en fréquence de l'accélération, à laquelle sont exposés les membres supérieurs, lorsqu'elle dépasse 2,5 m/s² ; si ce niveau est inférieur ou égal à 2,5 $m/s^2$, ce fait doit être mentionné,***

- ***la valeur moyenne quadratique pondérée en fréquence de l'accélération, à laquelle est exposé le corps (pieds ou séant), lorsqu'elle dépasse 0,5 m/s² ; si ce niveau est inférieur ou égal à 0,5 m/s², ce fait doit être mentionné.***
  ***Lorsque les normes harmonisées ne sont pas appliquées, les données vibratoires doivent être mesurées en utilisant le code de mesurage le plus approprié adapté à la machine.***

  ***Le fabricant indiquera les conditions de fonctionnement de la machine pendant le mesurage et quelles méthodes ont été utilisées pour les mesurages ;***

***b)*** ***dans le cas de machines permettant plusieurs usages selon l'équipement qui est mis en oeuvre, le fabricant de la machine de base sur laquelle des équipements interchangeables peuvent être montés et le fabricant des équipements interchangeables doivent donner des informations nécessaires pour permettre le montage et l'utilisation en sécurité.***

639.

***Compléments d'information pour la notice d'instructions***

Une des informations complémentaires exigées pour les machines mobiles concerne le niveau des vibrations transmis au corps entier et aux bras par la machine. Les vibrations transmises au sol ne sont pas à prendre en compte. Alors que pour les machines portatives, seule l'information sur les vibrations transmises aux membres supérieurs était exigée, on demande ici une information plus complète.

Le fabricant devra rédiger soigneusement l'information concernant la possibilité d'assembler et d'utiliser en sécurité des équipements interchangeables. Une description des points et moyens de fixation dont il a équipé la machine (dispositions, dimensions des filetages s'il y a lieu, résistance maximale aux efforts, fluides et pressions utilisés, etc.) est souvent utile. Il devra aussi indiquer la manière de réaliser le montage et, si nécessaire, les contre-indications d'emploi.

Il est important de noter que le fabricant de la machine de base (ou du tracteur) ainsi que celui des équipements interchangeables doivent obligatoirement donner ces indications.
Des accidents peuvent survenir s'il manque des informations essentielles et celui qui les aura omises pourra être rendu responsable.

640.

***4.*** ***EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR PALLIER LES RISQUES PARTICULIERS DUS A UNE OPERATION DE LEVAGE***

***Les machines présentant des risques dus à des opérations de levage, principalement risques de chute de charge, de heurts de charge ou de basculement à cause de la manutention de la charge, doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences suivantes.***

***Ces risques existent notamment pour les machines dont la fonction consiste à déplacer une charge unitaire avec un changement de niveau pendant le déplacement. Cette charge peut être constituée d'objets, de matériaux ou de marchandises.***

641.

| | | |
|---|---|---|
| ***4.1*** | ***Généralités*** | |
| ***4.1.1*** | ***Définitions*** | |
| | ***a)*** | ***« accessoires de levage », composants ou équipements non liés à la machine et placés entre la machine et la charge, pour permettre la préhension de la charge ;*** |
| | ***b)*** | ***« accessoires d'élingage », accessoires de levage qui servent à la confection ou à l'utilisation d'une élingue, tels que crochets à oeil, manilles, anneaux, anneaux à tige, etc.,*** |
| | ***c)*** | ***« charge guidée », charge dont la totalité du déplacement se fait le long de guides matérialisés, rigides ou souples, dont la position dans l'espace est déterminée par des points fixes,*** |
| | ***d)*** | ***« coefficient d'utilisation », rapport arithmétique entre la charge garantie par le fabricant jusqu'à laquelle un équipement, un accessoire ou une machine peut retenir cette charge et la charge maximale d'utilisation qui est marquée sur l'équipement, l'accessoire ou la machine respectivement.*** |
| | ***e)*** | ***« coefficient d'épreuve », rapport arithmétique entre la charge utilisée pour effectuer les épreuves statiques ou dynamiques d'un équipement, d'un accessoire ou d'une machine et la charge maximale d'utilisation qui est marquée sur l'équipement, l'accessoire ou la machine respectivement ;*** |
| | ***f)*** | ***« épreuve statique », essai qui consiste à inspecter la machine ou l'accessoire de levage et ensuite lui appliquer une force correspondante à la charge maximale d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve statique approprié, puis, après relâchement, inspecter à nouveau la machine ou l'accessoire de levage afin de vérifier qu'aucun dommage n'est apparu ;*** |
| | ***g)*** | ***« épreuve dynamique », essai qui consiste à faire fonctionner la machine dans toutes les configurations possibles à la charge maximale d'utilisation en tenant compte du comportement dynamique de la machine en vue de vérifier le bon fonctionnement de la machine et des éléments de sécurité.*** |

642.

***Importance des définitions***

La directive « machines » réglemente les accessoires de levage et les accessoires d'élingage. Ces composants ne peuvent évidemment prétendre répondre à la définition générale d'une machine, d'un équipement interchangeable ni même d'un composant de sécurité (la fonction de ce type de composants n'est pas exclusivement ou pas du tout la sécurité). Avec les arbres à cardans et leurs protecteurs, les accessoires de levage et d'élingage constituent des produits réglementés par la directive « sui generis ». On ne peut en déduire que les autres composants soient réglementés par la directive.

Utiliser le mot juste est le premier pas vers la sécurité. Aussi, il importe que les fabricants utilisent dans leurs notices d'instructions ces définitions sans les déformer ou les modifier, et n'en utilisent pas d'autres pour les notions concernées. La même recommandation vaut pour les normalisateurs.

643.

Le point 4.1.1 b) demande une explication; différentes versions, dont le texte en français, précisent clairement que les accessoires d'élingage sont des accessoires de levage avec une fonction particulière, à savoir former une élingue, c'est-à-dire un dispositif souple de levage destiné à assurer

la liaison entre l'appareil de levage et la charge. D'autres versions linguistiques, dont le texte en anglais, n'apportent pas cette précision. Il semble qu'il soit nécessaire d'adopter la première des solutions, donc de considérer que les accessoires d'élingage sont des accessoires de levage particulier. Dans ce cas, les accessoires d'élingage devront porter le marquage CE comme tous les accessoires de levage.
De plus, l'exigence 4.3.2. relative au marquage des accessoires de levage contient un alinéa donnant des précisions pour le marquage des accessoires d'élingage; les rédacteurs de la directive ont donc bien considéré les accessoires d'élingage comme étant une catégorie spéciale d'accessoires de levage. Le fait de ne pas adopter cette solution pourrait conduire à des divergences graves, certains Etats membres exigeant le marquage CE, d'autres le considérant comme interdit.

644.

| | |
|---|---|
| ***4.1.2*** | ***Mesures de protection contre les risques mécaniques*** |
| ***4.1.2.1*** | ***Risques dus au manque de stabilité*** |
| | ***Les machines doivent être conçues et construites pour que la stabilité exigée au point 1.3.1 soit assurée en service et hors service, y compris pendant toutes les phases du transport, de montage et de démontage, lors de défaillances prévisibles et également pendant la réalisation des épreuves lorsque celles-ci sont effectuées conformément à la notice d'instructions.*** |
| | ***A cette fin, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit utiliser les moyens de vérification appropriés ; en particulier pour les chariots de manutention automoteurs de levée supérieure à 1,80 m, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer, pour chaque type de chariot, un essai de stabilité sur plate-forme ou un essai similaire.*** |

645.

***Stabilité des engins de levage***
Les épreuves statiques et dynamiques sont, en général, effectuées avec des coefficients d'épreuve majorés. Le concepteur doit en tenir compte lors de ses études sur la stabilité. Il en est de même de la stabilité hors service qui ne peut pas toujours être assurée sans équipement, dispositif ou disposition complémentaires.

Les chariots de manutention étaient couverts jusqu'au 1er janvier 1996 par la directive 86/663/CEE [98]. Celle-ci, dont la présente directive a prévu l'abrogation, exigeait des essais de stabilité très précis. Pour ne pas diminuer le niveau de sécurité, les législateurs ont ajouté le deuxième alinéa.

646.

| | |
|---|---|
| ***4.1.2.2*** | ***Guidages et chemins de roulement*** |
| | ***Les machines doivent être pourvues de dispositifs qui agissent sur les guidages ou chemins de roulement afin d'éviter les déraillements.*** |
| | ***Toutefois, en cas de déraillement malgré la présence de tels dispositifs ou en cas de défaillance d'un organe de guidage ou de roulement, des dispositions doivent être*** |

[98] Directive n° 86/663/CEE du 22 décembre 1986 (JOCE n° L394 du 31 décembre 1986, p. 12) ; modifiée par la directives 91/368/CEE (JOCE L198 du 22 juillet 1991, p. 16)

***prévues qui empêchent la chute d'équipements, de composants ou de la charge ainsi que le basculement de la machine.***

647.

***Chemins de roulement et guidages***

Cette exigence doit être lue en ayant présente à l'esprit la première remarque préliminaire de l'annexe I. Il est évident qu'on ne pourra pas toujours empêcher totalement les déraillements, mais on doit les rendre rares et, s'ils se produisent malgré ces mesures, en minimiser les conséquences. Par exemple, si un galet est muni d'un étrier entourant le rail, il ne quittera pas celui-ci en cas de déraillement.

Les conséquences de la rupture d'un rail sont plus difficiles à pallier mais le calcul et les contrôles en cours de fabrication du rail doivent rendre improbable sa rupture.

Il est évident que la responsabilité d'un fabricant se limite à sa fourniture contractuelle. Par exemple, dans le cas d'un pont roulant, le fabricant qui ne fournit pas les rails doit donner les tolérances à respecter par ceux-ci pour être compatibles avec sa fourniture. Si le fournisseur des rails ne respecte pas ces données, la responsabilité du fabricant ne serait pas engagée par un accident dû à cette cause, pour autant que les valeurs du fabricant du pont roulant soient des valeurs courantes et raisonnables selon l'état de l'art. On peut considérer que le pont roulant sans son chemin de roulement est une machine dès lors que le fabricant mentionne bien les limites de sa fourniture. Il serait anormal de priver les fabricants de ponts roulants de l'apposition du marquage « CE » alors qu'ils ont respecté la directive pour la partie correspondant à leur fourniture, aucun élément de sécurité ne manquant à leur produit. De même, le fabricant de ponts roulants doit indiquer les charges prévues, y compris en cas de surcharge, pour permettre d'étudier la stabilité des rails de roulement et leurs supports.

648.

***4.1.2.3 Résistance mécanique***

***Les machines et les accessoires de levage ainsi que les éléments amovibles doivent pouvoir résister aux contraintes auxquelles ils sont soumis en service et, s'il y a lieu, hors service, dans les conditions d'installation et d'exploitation prévues par le fabricant et dans toutes les configurations y relatives, compte tenu, le cas échéant, des effets des agents atmosphériques et des efforts exercés par les personnes. Cette exigence doit également être satisfaite pendant le transport, le montage et le démontage.***

***Les machines et les accessoires de levage doivent être conçus et construits afin d'éviter les défaillances dues à la fatigue ou à l'usure, compte tenu de l'utilisation prévue.***

***Les matériaux employés doivent être choisis en tenant compte des milieux d'utilisation prévus par le fabricant, notamment en ce qui concerne la corrosion, l'abrasion, les chocs, la fragilité à froid et le vieillissement.***

***Les machines et les accessoires de levage doivent être conçus et construits pour supporter sans déformation permanente ni défectuosité manifeste les surcharges dues aux épreuves statiques. Le calcul doit prendre en compte les valeurs du coefficient d'épreuve statique qui est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient a, en règle générale, les valeurs suivantes :***

***a) machines mues par la force humaine et accessoires de levage : 1,5***

***b) autres machines : 1,25***

***Les machines doivent être conçues et construites pour supporter sans défaillance les épreuves dynamiques effectuées avec la charge maximum d'utilisation multipliée par le coefficient d'épreuve dynamique. Ce coefficient d'épreuve***

***dynamique est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 1,1.***

***Les épreuves dynamiques doivent être effectuées sur la machine prête à être mise en service dans des conditions d'utilisation normales. Ces épreuves sont effectuées, en règle générale, avec les vitesses nominales définies par le fabricant. Au cas où le circuit de commande de la machine autorise plusieurs mouvements simultanés (par exemple rotation et déplacement de la charge), les épreuves doivent être effectuées dans les conditions les plus défavorables, c'est-à-dire, en règle générale, en combinant les mouvements.***

649.

***Choix et dimensionnement des matériaux***

Les réponses aux trois premiers alinéas font l'objet de nombreux codes de calculs qui ont valeur de règles de l'art et, pour satisfaire à l'exigence, le concepteur peut utiliser les normes harmonisées ou l'un de ces codes d'utilisation courante et reconnue. Les coefficients de sécurité à employer dans ces calculs ont fait l'objet de grandes discussions lors de l'élaboration de la directive : pouvait-on les donner dans le texte législatif sans ambiguïté alors que l'on connaît la grande diversité des cas ?
La décision qui a été prise (celle du texte ci-dessus) a été accompagnée d'une demande du Conseil à la Commission de rédiger un guide pour le normalisateur et le concepteur de machines dans le domaine du choix de ces coefficients. Voici le texte intégral du guide qui s'applique également aux exigences 4.1.2.4 et 4.1.2.5.

Pour les épreuves dynamiques, il peut être nécessaire d'assurer la stabilité par des artifices (voir les commentaires du 4.1.2.1).

650.

*« GUIDE REFERENTIEL POUR LES COEFFICIENTS D'EPREUVE OU D'UTILISATION DES MATERIELS DE LEVAGE*

*Les services de la Commission ont établi, après consultation du Comité permanent créé par l'article 6.2 de la directive 89/392/CEE, le présent guide.*
*Celui-ci est principalement destiné au concepteur de machines ou aux organismes de contrôle, quand les normes font défaut.*
*Les rédacteurs des normes harmonisées ne doivent considérer les valeurs données par ce guide que comme des références générales dont ils peuvent s'écarter lorsque cela se justifie.*
*Quand une norme harmonisée dont la référence a été publiée au Journal officiel des Communautés Européennes donne des valeurs, l'emploi de ces valeurs donne présomption de conformité à la directive.*
*Ce document pourra être modifié à tout moment par la Commission, après consultation du Comité 89/392/CEE, en fonction de l'évolution des connaissances, des normes, des matériaux, etc.*

*A. ACCESSOIRES*
*1. Accessoires de levage isolés utilisés en élingage*
- *manilles*
- *crochet à oeil*
- *anneaux à tige*
- *chaînes à maillons soudés*
- *anneau*
- *etc.*

*Le coefficient d'épreuve statique est :*
- *2 pour les charges maximales d'utilisation (CMU) inférieures ou égales à 30 T,*
- *1,5 pour des CMU supérieures à 30 T,*

- *1 pour des CMU supérieures ou égales à 100 T à condition que lors de la montée en charge à l'épreuve initiale, les contraintes soient mesurées aux points les plus significatifs et comparées aux valeurs résultant du calcul.*

*Le coefficient d'utilisation est 4 pour tous les accessoires, sauf pour les câbles métalliques utilisés dans la confection des élingues. Dans ce cas, le coefficient pris pour l'ensemble câble y compris sa terminaison est 5.*

*2. Câbles métalliques autres que ceux utilisés pour l'élingage*

*Pour les câbles utilisés pour le levage des charges, autres que ceux utilisés en élingage, de nombreux facteurs d'influence sont à prendre en compte, par exemple :*

- *rapport entre le diamètre du câble et les diamètres d'enroulement sur poulies, tambours ou galets,*
- *nombre de câbles indépendants affectés au levage d'une charge,*
- *procédé et conditions de fabrication,*
- *classification de l'engin de levage sur lequel le câble est installé,*
- *lubrification,*
- *fréquence des contrôles,*
- *etc.*

*Si, par exemple, le calcul ou l'expérience ou les essais permettent de connaître, compte tenu du premier tiret ci-dessus, la contrainte maximale atteinte dans l'un quelconque des brins, le coefficient d'utilisation doit être choisi, en première approximation, pour maintenir cette contrainte maximale à 1/3 de la contrainte à la rupture. Ce coefficient sera ensuite modifié, dans un sens ou dans l'autre, pour tenir compte des autres facteurs. Si, ni le calcul ou les essais, ni l'expérience concrétisée dans les normes ne permettent de déterminer un coefficient d'utilisation, on prendra 5.*

*Le coefficient d'épreuve sera celui de l'appareil de levage sur lequel le câble est installé.*

*Les câbles utilisés en haubanage ne sont pas soumis à des épreuves périodiques mais doivent avoir, terminaisons comprises, un coefficient d'utilisation de 4.*

*Les câbles utilisés dans les installations démontables de transport de marchandises guidé par câble, qu'ils soient de haubanage, porteur, tracteur doivent avoir un coefficient d'utilisation de 3,5.*

*3. Chaînes métalliques autres que celles utilisées pour l'élingage*

*Les chaînes utilisées pour le levage de charge peuvent être des chaînes à maillons soudés ou des chaînes mécaniques à rouleaux ou à mailles jointives.*

*Le coefficient d'utilisation est 4 pour les chaînes à maillons soudés et 5 pour les chaînes mécaniques.*

*Le coefficient d'épreuve sera celui de l'appareil de levage sur lequel la chaîne est installée.*

*4. Accessoires de levage solidaire d'une machine (crochets à tige, moufles, palonniers, Cé de levage, etc.)*

*En usine ou au laboratoire, le coefficient d'épreuve statique est 1,5.*

*Le concepteur doit également tenir compte du fait que l'accessoire doit subir, une fois monté sur un appareil de levage, les mêmes épreuves dynamiques périodiques que cet appareil de levage.*

*De même, le coefficient d'utilisation dépend du groupe dans lequel est classée la machine effectuant du levage sur laquelle est monté l'accessoire.*

*5. Câbles textiles*

*L'épreuve statique n'apporte aucune connaissance supplémentaire et n'est donc pas nécessaire.*

*Le coefficient d'utilisation est au minimum de 7 pour les câbles en fibres synthétiques et de 8 pour les câbles en fibres naturelles. Dans ce dernier cas, ce coefficient sera majoré pour tenir compte :*

- *de la nature des fibres (origine, longueur, etc.)*
- *du diamètre du câble,*
- *du procédé de fabrication (câble toronné, tressé, etc.)*
- *etc.*

*6. Autres accessoires*
*Ventouses magnétiques ou pneumatiques : coefficient d'épreuve et utilisation : 2*

*B. MACHINES EFFECTUANT DU LEVAGE DE CHARGES*

*1. Epreuve statique*
*Le coefficient de 1,25 donné par la directive s'applique à tous les appareils de levage sauf :*
- *aux appareils dont la charge maximale d'utilisation est inférieure ou égale à 1 T pour lesquels ce coefficient est 1,5*
- *aux appareils dont la charge maximale d'utilisation est supérieure ou égale à 100 T pour lesquels ce coefficient est 1 à condition que lors de la montée en charge à l'épreuve initiale, les contraintes soient mesurées aux points les plus significatifs de la structure et comparées aux valeurs résultant du calcul.*

*2. Epreuve dynamique*
*Le coefficient de 1,1 donné par la directive s'applique à tous les appareils de levage sauf à ceux dont la charge maximale d'utilisation est supérieure à 100 T pour lesquels ce coefficient est 1. »*

651.

***4.1.2.4 Poulies, tambours, chaînes ou câbles***

***Les diamètres des poulies, tambours et galets doivent être compatibles et appropriés avec les dimensions des câbles ou des chaînes avec lesquels ils peuvent être équipés.***

***Les tambours et galets doivent être conçus, construits et mis en place de façon que les câbles ou chaînes dont ils sont équipés puissent s'enrouler sans quitter latéralement l'emplacement prévu.***

***Les câbles utilisés directement pour le levage ou le supportage de charge ne doivent comporter aucune épissure autre que celles de leurs extrémités (les épissures sont tolérées dans les installations qui sont destinées, dès leur conception, à être modifiées régulièrement en fonction des besoins d'une exploitation). Le coefficient d'utilisation de l'ensemble câble et terminaison est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 5.***

***Le coefficient d'utilisation des chaînes de levage est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 4.***

***Afin de vérifier si le coefficient d'utilisation adéquat est atteint, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer les essais appropriés pour chaque type de chaîne et de câble utilisé directement pour le levage de la charge et pour chaque type de terminaison de câble.***

652.

***Câbles, galets, etc.***
Les rapports dimensionnels et les compatibilités entre poulies, tambours, galets, d'une part et les câbles et chaînes d'autre part seront donnés par les normes européennes harmonisées. Les fabricants peuvent également utiliser leurs normes ou règles nationales actuelles ainsi que les règles de l'art de la Fédération Européenne de Manutention.

653.

| | | |
|---|---|---|
| ***4.1.2.5*** | ***Accessoires d'élingage*** | |
| | ***Les accessoires d'élingage doivent être dimensionnés en tenant compte des phénomènes de fatigue et de vieillissement pour un nombre de cycles de fonctionnement conforme à la durée de vie prévue dans les conditions de service spécifiées pour l'application prévue.*** | |
| | ***En outre :*** | |
| | ***a)*** | ***le coefficient d'utilisation de l'ensemble câble métallique et terminaison est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 5. Les câbles ne doivent comporter aucune épissure ou boucle autre que celles de leurs extrémités ;*** |
| | ***b)*** | ***lorsque des chaînes à maillons soudés sont utilisées, elles doivent être du type à maillons courts. Le coefficient d'utilisation des chaînes, quel que soit leur type, est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 4 ;*** |
| | ***c)*** | ***le coefficient d'utilisation des câbles ou sangles en fibres textiles dépend du matériau, du procédé de fabrication, des dimensions et de l'utilisation. Ce coefficient est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; il est, en règle générale, égal à 7, à condition que les matériaux utilisés soient de très bonne qualité contrôlée et que le procédé de fabrication soit approprié aux conditions d'utilisation prévues. Dans le cas contraire, il est, en règle générale, plus élevé, afin de donner un niveau de sécurité équivalent.***<br>***Les câbles ou sangles en fibres textiles ne doivent comporter aucun noeud, épissure ou liaison autres que ceux de l'extrémité de l'élingage ou de bouclage d'une élingue sans fin ;*** |
| | ***d)*** | ***le coefficient d'utilisation de tous les composants métalliques d'une élingue, ou utilisés avec une élingue, est choisi de manière à garantir un niveau de sécurité adéquat ; ce coefficient est, en règle générale, égal à 4*** |
| | ***e)*** | ***la capacité maximale d'utilisation d'une élingue multibrins est déterminée en tenant compte de la capacité maximale d'utilisation du brin le plus faible, du nombre de brins et d'un facteur minorant qui dépend du mode d'élingage ;*** |
| | ***f)*** | ***afin de vérifier si le coefficient d'utilisation adéquat est atteint, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit effectuer ou faire effectuer les essais appropriés pour chaque type de composant visé aux points a), b), c) et d).*** |

654.

***Anneaux et manilles, etc.***

Alors que pour les appareils de levage, leurs mécanismes et leurs accessoires, les relations contractuelles entre clients et fabricants permettent de définir les conditions d'utilisation et donc de choisir les paramètres des calculs de fatigue, il n'en est pas de même pour les accessoires d'élingage qui sont vendus isolément sur stocks disponibles. Il s'ensuit qu'en général, la durée de vie à choisir pour satisfaire le premier alinéa est une durée de vie standardisée qui devrait être définie dans les normes.

Dans les dernières exigences ci-dessus (4.1.2.1, 4.1.2.3, 4.1.2.4, 4.1.2.5), il est fait mention d'essais que le fabricant, ou son mandataire autorisé dans l'EEE, doit effectuer ou faire effectuer. En aucun cas, la directive n'exige pour ces essais l'intervention d'une tierce partie. Si le fabricant, ou son mandataire établi dans l'EEE, a les moyens de les faire, il les fait lui-même et en conserve les procès

verbaux dans le dossier technique de l'appareil, dossier visé à l'article 8 et à l'annexe V. S'il n'en a pas les moyens, il les fait effectuer par un laboratoire de son choix. Il n'est pas nécessaire que ce laboratoire ait une quelconque habilitation ni, a fortiori, qu'il appartienne à un organisme notifié. Il suffit qu'il ait les moyens techniques nécessaires.

Il ne faut pas confondre ces essais, à faire avant la mise sur le marché et la mise en service par le fabricant, et les essais périodiques qui peuvent être exigés par les réglementations nationales sur l'utilisation des machines. Ces derniers essais peuvent être effectués, dans certains pays, sous la responsabilité de l'utilisateur.

Les différents coefficients donnés dans le texte de la directive ne sont valables qu'en l'absence de normes. Ces dernières peuvent, en le justifiant, prévoir des valeurs plus élevées, mais aussi moins élevées. Ces valeurs donnent « présomption de conformité [99] ».

655.

***4.1.2.6 Contrôle des mouvements***

***Les dispositifs de contrôle des mouvements doivent agir de manière à conserver la machine sur laquelle ils sont installés en situation de sécurité.***

***a)*** ***Les machines doivent être conçues et équipées de dispositifs qui maintiennent l'amplitude des mouvements de leurs éléments dans les limites prévues. L'action de ces dispositifs doit, le cas échéant, être précédée par un avertissement.***

***b)*** ***Quand plusieurs machines fixes ou roulant sur des rails peuvent évoluer simultanément avec des risques de heurts, ces machines doivent être conçues et construites pour pouvoir être équipées de systèmes permettant d'éviter ces risques.***

***c)*** ***Les mécanismes des machines doivent être conçus et construits de manière que les charges ne puissent dériver dangereusement ou tomber intempestivement en chute libre, en cas de défaillance partielle ou totale de l'énergie, ou lorsque cesse l'action de l'opérateur.***

***d)*** ***Sauf pour les machines dont le travail nécessite une telle application, il ne doit pas être possible, dans les conditions normales de fonctionnement, de descendre la charge sous le seul contrôle d'un frein à friction.***

***e)*** ***Les organes de préhension doivent être conçus et construits pour éviter une chute intempestive des charges.***

656.

***Prévention des risques dus aux mouvements***

Ces différentes exigences peuvent être remplies, par exemple,

- pour le point a), en équipant les machines de limiteurs de course chaque fois que ceux-ci peuvent contribuer à la diminution du risque,
- pour le point b), en ayant la possibilité d'équiper les machines de dispositifs détecteurs de risques de collision. Les machines ne doivent pas être livrées avec ces dispositifs. Elles doivent être conçues pour permettre à l'utilisateur d'équiper les machines de tels dispositifs.
- pour le point e), en équipant les machines, ou en mettant sur le marché des accessoires de levage dits « de sécurité » : crochets à linguet ou à verrouillage, pinces autoblocantes, etc.

---

[99] Procès-verbal du Conseil du 14 juin 1993 : *« Le Conseil et la Commission conviennent que l'utilisation par le fabricant des coefficients contenus dans la directive lui donnera une présomption de conformité avec les exigences essentielles de la directive. »*

- pour le point c) il ne s'agit pas de supprimer toute dérive ou descente de la charge en cas de défaillance de l'énergie, mais de limiter ces mouvements en amplitude ou en vitesse pour qu'ils ne soient pas dangereux.
Il en résulte la nécessité d'équiper les appareils de levage de freins automatiquement serrés. Cette disposition doit être complétée des mesures nécessaires pour assurer la continuité de la chaîne cinématique entre le frein et la charge. C'est ainsi que lorsque, pour des raisons de fonctionnement, l'appareil est équipé d'un limiteur de couple permettant de laisser glisser la charge, celui-ci doit être réglé très au-delà de la charge maximale qui le sollicite normalement (1,5 à 1,6 fois la charge maximale d'utilisation) de façon qu'en fonctionnement normal aucun glissement ne puisse se produire.
Dans le cas des mécanismes mus hydrauliquement, la fonction d'arrêt de charge peut être réalisée au moyen de valves normalement fermées, à ouverture pilotée, montées directement sur les vérins.
Dès l'amorce du mouvement de descente et afin d'empêcher la dérive des charge susceptible d'être générée par la gravité, ces dispositifs doivent être complétés par la mise en place de dispositions techniques limitant la vitesse à la valeur prévue. Ainsi, à titre d'exemple, il y a lieu de considérer qu'un moteur peut jouer le rôle de limiteur de vitesse, à condition que tout risque d'emballement, tant d'origine mécanique que d'origine électrique, soit exclu et que les freins soient automatiquement serrés dès que la commande du mouvement passe au point mort.

Les dispositions du point 4.1.2.6. s'appliquent également aux appareils mus à la main qui doivent toujours permettre de contrôler la position de la charge, sans exposer les personnes qui les utilisent au risque de retour de manivelle ou au déplacement intempestif de l'organe de service. Il en résulte la nécessité d'équiper ces appareils de freins d'irréversibilité et de réserver l'usage de cliquet anti-retour aux appareils utilisés pour la seule montée des charges".

657.

| | |
|---|---|
| ***4.1.2.7*** | ***Risques dus aux charges manutentionnées*** |
| | ***L'implantation du poste de conduite des machines doit permettre la surveillance maximale des trajectoires des éléments en mouvement, afin d'éviter les heurts possibles avec des personnes ou des matériels ou d'autres machines pouvant évoluer simultanément et susceptibles de présenter des dangers.*** |
| | ***Les machines à charge guidée, installées à demeure, doivent être conçues et construites pour empêcher que les personnes exposées soient heurtées par la charge ou par les contrepoids.*** |

658.

***Prévention des risques de heurts***
Le premier alinéa exige que le concepteur ne mette pas le poste de conduite n'importe où, mais fasse une étude du meilleur emplacement pour la vision de la charge.
Le deuxième alinéa exige que l'accès au volume parcouru par les charges guidées des appareils installés à demeure soit matériellement impossible (par exemple, parce qu'ils sont situés en hauteur, en munissant de trajets de barrières).

659.

***Définition de la charge guidée***
Les machines à charge guidée dont il est fait mention dans le deuxième alinéa sont des machines dont la charge décrit un mouvement immuable dans l'espace (par exemple, monorail sous lequel sont suspendues les charges, monte-charges pour le transport des marchandises, etc.).
Il ne s'agit pas ici des machines dont le déplacement de la charge est libre mais guidée par l'opérateur (par exemple, ponts roulants, grues, etc.)

660.

| | |
|---|---|
| ***4.1.2.8*** | ***Risques dus à la foudre*** |
| | ***Lorsque les machines peuvent être soumises à la foudre pendant leur utilisation, elles doivent être équipées de manière à écouler vers le sol les charges électriques résultantes.*** |

661.

***Foudre***
Certains engins de levage d'une grande hauteur sont susceptibles d'attirer la foudre quand ils travaillent en plein air, le fabricant doit donc en tenir compte.

662.

| | |
|---|---|
| ***4.2*** | ***Exigences particulières pour les appareils mus par une énergie autre que la force humaine*** |
| ***4.2.1*** | ***Commandes*** |
| ***4.2.1.1*** | ***Poste de conduite*** |
| | ***Les exigences prévues au point 3.2.1 s'appliquent également aux machines non mobiles.*** |

663.

Cette exigence concerne le poste de travail et, en particulier, l'obligation d'installer une cabine ou de concevoir la machine pour pouvoir y installer une cabine lorsque les conditions de travail l'exigent. Relire à ce sujet l'exigence 3.2.1 et ses commentaires.

664.

| | |
|---|---|
| ***4.2.1.2*** | ***Siège*** |
| | ***Les exigences prévues au point 3.2.2 premier et deuxième alinéas ainsi que celles prévues au point 3.2.3 s'appliquent également aux machines non mobiles.*** |

665.

Ici aussi, les appareils présentant un risque de levage devront être munis de siège adéquat, l'ensemble des exigences 3.2.2 et 3.2.3 ne s'applique pas puisque le risque de retournement ne concerne pas les appareils ne présentant qu'un risque de levage. Par contre, si la machine présentant un risque de levage présente également un risque de mobilité, les exigences 3.2.2 et 3.2.3 devront s'appliquer entièrement.

666.

| | |
|---|---|
| ***4.2.1.3*** | ***Organes de commande des mouvements*** |
| | ***Les organes de commande des mouvements de la machine ou de ses équipements doivent revenir en position neutre dès que cesse l'action de l'opérateur. Cependant, pour les mouvements, partiels ou totaux, pour lesquels il n'y a pas de risque de heurt de la charge ou de la machine, on peut remplacer lesdits organes par des organes de commande autorisant des mouvements avec arrêts automatiques à des niveaux présélectionnés sans maintien de l'action de l'opérateur.*** |

667.

***Spécificité des organes de commandes des engins de levage***

Les organes de commande doivent généralement être à action maintenue. Cela étant, cette solution n'est pas retenue pour

- les appareils à charge guidée desservant des niveaux définis, à condition que l'exigence 4.1.2.7 soit bien remplie et qu'il n'y ait donc pas de risque de heurts,
- les appareils à charge non guidée, tels que les grues à tour ou les ponts roulants pour la fraction de course où il n'y a pas de risque de heurts.

668.

| | |
|---|---|
| ***4.2.1.4*** | ***Contrôle des sollicitations*** |
| | ***Les machines d'une charge maximale d'utilisation au moins égale à 1000 kg ou dont le moment de renversement est au moins égal à 40 000 Nm doivent être équipées de dispositifs avertissant le conducteur et empêchant les mouvements dangereux de la charge en cas :*** |
| | ***- de surcharge des machines :*** |
| | ***- soit par dépassement des charges maximales d'utilisation,*** |
| | ***- soit par dépassement des moments dus à ces charges,*** |
| | ***- de dépassement des moments tendant au renversement, notamment en raison de la charge levée.*** |

669.

***Prévention du risque de surcharge***

Dans le cas général, lorsqu'une machine a une capacité de levage supérieure à 1 000 kg, elle doit être équipée d'un dispositif qui avertit le conducteur d'une surcharge et empêche les mouvements dangereux. De plus, si la surcharge ou certains mouvements à charge nominale, peuvent entraîner un basculement ou un renversement de la machine, ce dispositif ou un dispositif supplémentaire doit avertir le constructeur et empêcher les mouvements qui pourraient conduire au basculement.

Le contrôle des sollicitations des grues à tour est obtenu généralement par la combinaison d'un limiteur de charge et un limiteur de moment. L'indication de la valeur de la charge et de celle de la portée constitue pour l'opérateur un moyen indispensable au bon respect de la courbe de charge. Elle doit être complétée par l'indication de l'approche du seuil de déclenchement.

Sur les grues mobiles dont les caractéristiques correspondent aux limites fixées par le point 4.2.1.4.(1000 kg ou 40 000 N.m), l'installation d'un dispositif faisant appel à un calculateur électronique permet de prévenir la surcharge de l'appareil dans ses différentes configurations.

De même, la mise en place de limiteurs de capacité sur les bras hydrauliques de chargement de véhicule permet de préserver l'appareil, installé sur son châssis porteur, de toute surcharge. L'indication de l'approche du seuil de déclenchement doit également être fournie à l'opérateur.

S'agissant des appareils de levage sans porte-à-faux tels que palans, treuils, ponts roulants, portiques, semi-portiques, etc., l'état de la technique permet de réaliser un dispositif qui délivre une information en corrélation directe avec la valeur de la masse levée et d'interrompre les mouvements dangereux en cas de dépassement de la charge maximale d'utilisation. Un tel dispositif peut, par exemple, être installé pour mesurer un effort significatif au niveau, selon le cas:

- du point fixe du mouflage;
- des supports de poulie de renvoi ;
- des points de réaction des treuils de levage ;
- des points de suspension des palans.

Toutefois, lorsque pour des applications particulières, la charge manutentionnée est de masse connue, inférieure à la capacité maximale d'utilisation de l'appareil, et qu'il est exclu que l'on puisse envisager de lever une charge de masse supérieure (cas des poches de coulée par exemple) l'absence de risque

permet de se dispenser de la mise en place d'un limiteur de charge. Naturellement la notice d'instructions définira parfaitement les limites d'utilisation de l'appareil.

Certains engins réalisant des opérations de levage présentent une cinématique complexe et des conditions de travail particulières (combinaison du levage et de la mobilité, environnement de chantier difficile dû à des opérations de terrassement et de levage réalisées avec le même engin, etc.) qui rendent inefficaces les dispositifs qui empêchent les mouvements dangereux. L'état actuel de la technique ne permet pas de répondre entièrement à cette exigence.

670.

***Cas des chariots de manutention à mât et à bras télescopique***

L'application de l'exigence 4.2.1.4 "Contrôle des sollicitations" aux chariots de manutention à mât et à bras télescopique peut présenter des difficultés comme l'a souligné la déclaration au procès-verbal du Conseil du 14 juin 1991 rappelée ci-dessous :

*"Le Conseil et la Commission constatent qu'en l'état actuel de la technique, certaines machines, dont les chariots de manutention, ne peuvent pas répondre entièrement à cette exigence. D'éventuelles difficultés d'application de ce point seront soumises à l'examen du comité « machines »."*

Il faut cependant rappeler la deuxième remarque préliminaire de l'annexe I qui précise que les exigences sont impératives mais, compte tenu de l'état de la technique ou du coût des mesures vis-à-vis du coût du produit, il peut y avoir des dérogations. Cette remarque indique également qu'il faut essayer de satisfaire, autant que possible, à ce que la directive exige.

S'il est vrai qu'à l'heure actuelle il existe des difficultés variables selon les matériels, par exemple, il existe des méthodes simples et relativement peu coûteuses applicables à certaines machines.

A titre d'exemple, pour illustrer les difficultés rencontrées, prenons le cas des chariots de manutention à mât ou à bras télescopique. Pour ces appareils, il faut maîtriser le risque d'instabilité en frontal et en transversal en intégrant les effets dynamiques à la prise de charge, à la levée et à la descente.

Les paramètres sont la masse et la position du centre de gravité de la charge en fonction de sa position sur le support de charge, la répartition des masses dans la charge elle-même, l'inclinaison du mât avant/arrière et la hauteur de la charge.

Le dispositif devrait également tenir compte des différentes géométries des chariots et des équipements interchangeables avec reconfiguration en cas de changement d'équipement.

En ce qui concerne le déplacement,

- la marche avant ou arrière, l'accélération, le freinage, la direction sont autant de paramètres qui introduisent des effets dynamiques considérables.
- les paramètres de sol (variations du terrain, rupture de pente) ne sont pas mesurables par un dispositif et on ne peut que constater les conséquences de leur variation, sans avoir pu les prendre en compte.

L'attention doit être attirée sur le fait qu'il n'est pas possible de ne pas appliquer la directive par l'utilisation des textes généraux (par exemple, des normes) qui déclareraient arbitrairement que le contrôle des sollicitations ne doit pas être appliqué à l'une ou l'autre catégorie de produit. Le fabricant a toujours l'obligation de faire une analyse de risques et de rechercher la solution qui s'approche le plus des exigences de la directive. S'il décide de déroger à une exigence, il doit obligatoirement expliquer dans son dossier technique l'analyse effectuée, les conclusions atteintes et les dispositions prises pour s'approcher autant que possible de ce qui lui est demandé.

Dans le cas des chariots de manutention, il est essentiel que le fabricant donne, dans sa notice d'instructions, les indications nécessaires pour éviter les accidents pendant l'application.

Il ne semble pas possible que seuls les essais prévus par les normes (ou par la directive 86/663/CEE qui est abrogée) soient suffisants sans autres indications. Il s'agit, en effet, d'essais statiques qui ne tiennent aucun compte des essais dynamiques qui pourraient être nécessaires.

Rappelons également que l'exigence 4.2.1.4 traite de plusieurs aspects :
- charge levée (1000 kg),
- moment de renversement (40000 Nm),

ainsi que de plusieurs circonstances :
- charge trop élevée,
- risque de renversement par dépassement du moment de renversement.

Il est important que le fabricant considère tous les cas dans son analyse et ne se limite pas à un seul aspect, sauf évidemment si le risque n'existe pas.

671.

***Cas de l'utilisation des limiteurs de couple à friction***

Les palans de petites dimensions, destinés à lever des charges de plus de 1000 kg, étant relativement peu coûteux, l'installation sur ces machines de limiteurs de charge avertissant l'opérateur et arrêtant le mouvement n'est généralement pas possible, notamment à cause du prix élevé de ces limiteurs.
Certains fabricants utilisent des limiteurs de couple à friction empêchant, par leur glissement, de lever des charges dépassant une valeur prédéterminée.

Comme il a été noté dans le commentaire sur l'exigence 4.1.2.6, pour éviter des descentes intempestives, un limiteur de couple à friction doit être réglé à une valeur très au-delà de la charge maximale d'utilisation. Un tel dispositif ne peut donc pas être considéré comme un dispositif empêchant la surcharge de l'appareil.

Le fabricant devra donc faire une analyse complète des situations possibles pour choisir la solution la meilleure en gardant en mémoire que l'exigence est impérative et qu'il faudra, dans le futur, tendre vers son application.

672.

| | |
|---|---|
| ***4.2.2*** | ***Installation guidée par câbles*** |
| | ***Les câbles porteurs, tracteurs ou porteurs-tracteurs doivent être tendus par contrepoids ou par un dispositif permettant de contrôler la tension en permanence.*** |

673.

Cette exigence est destinée à prévenir le relâchement des câbles de guidage ou de traction, relâchement qui conduirait presque certainement à des accidents, la charge n'étant plus guidée correctement.

674.

| | |
|---|---|
| ***4.2.3*** | ***Risques pour les personnes exposées. Moyens d'accès au poste de travail ou aux points d'intervention*** |
| | ***Les machines levant des charges guidées et les machines de levage pour lesquelles les supports de charge suivent un parcours bien défini doivent être équipées de dispositifs empêchant les risques pour les personnes exposées.*** |
| | ***Les machines qui desservent des niveaux définis et dans lesquelles des opérateurs peuvent pénétrer sur le support de la charge pour disposer ou arrimer la charge,*** |

***doivent être conçues et construites de manière à éviter un déplacement non contrôlé du support de charge, notamment lors de son chargement ou déchargement.***

675.

***Sécurité des postes de travail***

Le premier alinéa demande des mesures lors de la conception des limites des niveaux desservis par le support de charge, pour éviter la chute des opérateurs dans l'espace parcouru par la charge ; il impose également que le volume parcouru ne puisse être atteint par une personne exposée.

Le deuxième alinéa exige un dispositif qui, pour remplir le rôle que lui assigne l'exigence, doit être asservi, soit à l'ouverture de l'équivalent d'une porte palière, soit aux organes de commande de la machine.

676.

***4.2.4 Aptitude à l'emploi***

***Le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, s'assure lors de la mise sur le marché ou lors de la première mise en service, par des mesures appropriées qu'il prend ou fait prendre, que les accessoires de levage et les machines prêts à être utilisés, qu'ils soient à opération manuelle ou à opération motorisée, peuvent accomplir leurs fonctions prévues en toute sécurité. Les mesures visées ci-avant doivent tenir compte des aspects statiques et dynamiques des machines.***

***Lorsque les machines ne peuvent être montées dans les locaux du fabricant, ou de son mandataire établi dans la Communauté, les mesures appropriées doivent être prises sur le lieu d'utilisation. Dans le cas contraire, elles peuvent être prises soit dans les locaux du fabricant, soit sur le lieu d'utilisation.***

677.

***Obligation de s'assurer de la sécurité à la mise en service***

Cette exigence impose au fabricant de s'assurer que l'appareil présentant un risque de levage peut fonctionner en sécurité. Le fabricant est libre de mettre en oeuvre les moyens qu'il juge appropriés et proportionnés pour acquérir cette assurance. Le fabricant peut, par exemple, exécuter, ou faire exécuter, des essais statiques et dynamiques pour s'assurer que les machines ont été correctement fabriquées et montées. Il ne s'agit, en aucun cas, de vérifier la conception mais seulement la présence et le fonctionnement de l'ensemble des dispositifs prévus par le concepteur et nécessaires à la sécurité d'emploi. Les « mesures appropriées » dont il est question dans cette exigence (essais ou autres) peuvent être effectuées au stade la mise sur le marché ou au stade de la mise en service.

678.

Il faut noter que cette exigence ne concerne que la mise sur le marché et la première utilisation. Les vérifications qui pourraient être demandées après chaque montage dans le cas de matériel démontable ne sont pas couvertes par la présente directive. Elles sont du domaine de l'utilisation des matériels, donc de directives basées sur l'article 118A du Traité ou, à défaut, de réglementations nationales; ces mesures n'affectant en rien la libre circulation des produits.

De plus, des vérifications périodiques sont prévues par la directive 89/655/CEE, modifiée; il faudra en tenir compte; ici aussi, la libre circulation n'est pas mise en cause.

679.

***4.3 Marquage***

***4.3.1 Chaînes et câbles***

***Chaque longueur de chaîne, câble ou sangle de levage ne faisant pas partie d'un ensemble doit comporter une marque, ou si un marquage n'est pas possible, une plaquette ou une bague inamovible qui doivent porter les références du fabricant, ou de son mandataire établi dans la Communauté, et l'identification de l'attestation v afférente.***
***L'attestation doit comporter les indications exigées par les normes harmonisées ou, à défaut, les indications minimales suivantes :***

- ***le nom du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté,***
- ***l'adresse dans la Communauté, du fabricant ou de son mandataire, selon le cas,***
- ***une description de la chaîne ou du câble comportant :***
- ***ses dimensions nominales,***
- ***sa construction,***
- ***le matériau de fabrication,***
- ***tout traitement métallurgique spécial subi par le matériel,***
- ***en cas d'essai, l'indication de la norme utilisée,***
- ***la charge maximale à subir en service par la chaîne ou le câble. Une fourchette de valeurs peut être indiquée en fonction des applications prévues.***

680.

***Vente de chaîne et câbles***
***Statut juridique des chaînes, câbles et sangles de levage***
Les chaînes, câbles et sangles **servant au levage** sont réglementés par la directive « machines ». On ajoutera donc à la catégorie des composants réglementés (arbres à cardan et leurs protecteurs, accessoires de levage et d'élingage) cette nouvelle catégorie de produit. Là aussi, l'inclusion dans la directive « machines » d'un composant qui n'entre dans la définition, ni de la « machine », ni de l' « équipement interchangeable », ni d'un « composant de sécurité », est motivée par un souci d'opportunité et surtout parce que la directive « machines » a abrogé certains articles de la directive 73/361/CEE[100] modifiée qui prévoyait un marquage spécifique pour les chaînes, câbles et crochets.

681.

***Marquage***
Les chaînes, câbles et sangles servant au levage doivent faire l'objet d'un marquage. Ce marquage comporte les références du fabricant. La directive exige également l'identification de l'attestation. On peut penser qu'il s'agit d'un numéro renvoyant à un numéro d'attestation.
Faut-il apposer le marquage « CE » sur une chaîne ou un câble ?
Dans sa réponse n° 33 relative au marquage des câbles, la Commission distingue deux cas :

- le câble est livré pour être incorporé dans une machine ou être utilisé à la confection d'élingue. Il s'agit souvent, dans ce cas, d'une livraison en bobines. C'est le cas visé au 4.3.1. Le marquage "CE" n'est pas nécessaire.
- le câble livré fait partie d'un ensemble tel qu'un treuil ou une élinque. C'est le cas visé au point 4.3.2. et c'est l'ensemble qui doit porter la marquage "CE".

Doit-on en conclure que toutes les procédures applicables aux machines sont applicables aux chaînes, câbles et sangles de levage. Cette conclusion nous semble hâtive. Va-t-on exiger une dossier de construction du fabricant de chaîne alors que l'attestation spéciale contient déjà les informations

[100] Directive n° 73/361/CEE du 19 novembre 1973 (JOCE n° L335 du 5 décembre 1973, p. 51) modifiée par la directive 76/434/CEE (JOCE n° L122 du 8 mai 1976, p. 20)

essentielles ? Va-t-on demander la fourniture d'une notice d'instructions pour l'achat d'un morceau de câbles ?
Il est évident que le législateur n'a pas voulu mettre les chaînes, câbles et sangles de levage sur le même plan que les machines, même s'il a tenu à les réglementer.
Quand une chaîne ou un câble est commandé à un forgeron, le donneur d'ordre prendra soin de demander le marquage. Le marquage peut être remplacé par une bague ou une plaquette. En pratique, le marquage où l'étiquetage peut poser des problèmes quand les chaînes sont vendues à la longueur chez les distributeurs.

682.

***Attestation spéciale***
L'attestation dont il est question à l'exigence 4.3.1. n'est pas la déclaration de conformité ou d'incorporation visée à l'annexe II. L'attestation spéciale tient lieu de déclaration de conformité. Il nous semblerait absurde d'exiger une déclaration de conformité et une attestation spéciale car cette dernière reprend largement le contenu des déclarations de l'annexe II.

Il n'est pas mentionné explicitement que l'attestation spéciale des chaînes, câbles et sangles de levage doit circuler avec les produits. L'attestation spéciale des chaînes et câbles n'est pas mentionnée aux articles 4.2 et 4.3 qui obligent les États membres à laisser circuler les produits « accompagnés » de la déclaration de conformité. On peut en conclure que le fabricant de chaînes peut conserver cette attestation. Elle n'est pas une condition de la libre circulation du produit.

Il est intéressant de souligner que les mentions figurant dans les normes harmonisées doivent obligatoirement être reproduites dans l'attestation spéciale.

La directive « machines » rend donc ces normes obligatoires. Il s'agit du seul cas dans cette directive.

683.

| | |
|---|---|
| ***4.3.2*** | ***Accessoires de levage*** |
| | ***Chaque accessoire de levage doit porter les marques suivantes :*** |
| | ***- identification du fabricant,*** |
| | ***- identification du matériau (par exemple, classe internationale) quand cette information est nécessaire pour la compatibilité dimensionnelle,*** |
| | ***- identification de la charge maximale d'utilisation,*** |
| | ***- marquage « CE ».*** |
| | ***Pour les accessoires d'élingage incluant des composants tels que câbles et cordages sur lesquels le marquage est matériellement impossible, les renseignements visés au premier alinéa doivent être donnés sur une plaque ou par d'autres moyens solidement fixés à l'accessoire.*** |
| | ***Ces indications doivent être lisibles et placées à un endroit tel qu'elles ne risquent pas de disparaître par usinage, usure, etc., ni de compromettre la résistance de l'accessoire.*** |

684.

***Mise sur le marché des accessoires de levage***
Les accessoires de levage sont très souvent mis sur le marché prêts à l'emploi indépendamment des machines. L'emploi d'une machine de levage nécessite des accessoires de levage nombreux et variés, qui inversement ne sont pas affectés à une seule machine.
Les accessoires de levage doivent-ils suivre l'intégralité des procédures requises pour les « machines » ? Les mêmes interrogations soulevées pour les chaînes se posent aussi ici. Si tel était le

cas, pourquoi le législateur a-t-il pris soin de mentionner le marquage « CE » des accessoires de levage ? Cette mention était de plein droit si les accessoires étaient purement et simplement assimilés à des machines. A l'inverse, la constitution d'un dossier ne figure pas explicitement. On peut raisonnablement penser que le législateur n'a considéré que les mentions figurant sur le produit ou sur une plaque, une plaquette, une bague, etc.

685.

***Marquage des accessoires d'élingage***

Une élingue est composée de différents éléments, elle peut être en une seule pièce non démontable ou en plusieurs éléments (par exemple, crochets, anneaux, chaînes ou câbles, etc.) assemblés, à la demande, par le fabricant de l'élingue.

Comment faut-il marquer les élingues ? Plusieurs positions ont été avancées (marquage unique pour l'élingue complète ou marquage des différents éléments).

La solution la plus rationnelle, qui doit être préconisée, est de marquer séparément chacun des éléments; il est cependant évident qu'une chaîne d'éléments indissociables sans sa destruction ne doit porter qu'un seul marquage.

En effet, les différentes parties n'ont pas une destination unique, elles peuvent être utilisées soit comme élément de levage, soit comme élément d'élingage, elles doivent donc porter les indications nécessaires. De plus, beaucoup d'élingues sont fabriquées sur place à partir d'éléments provenant de fabricants différents, le marquage de tous ces éléments est indispensable pour que l'assembleur ne commette pas d'erreurs.

686.

| | |
|---|---|
| ***4.3.3*** | ***Machines*** |
| | ***Chaque machine doit porter, de manière lisible et durable, outre les indications minimales prévues au point 1.7.3., des indications concernant a charge nominale :*** |
| | ***i) indiquée en clair, de façon très visible sur l'appareil, pour les machines qui n'ont qu'une valeur possible ;*** |
| | ***ii) lorsque la charge nominale dépend de la configuration de la machine, chaque poste de conduite sera équipé d'une plaque de charges donnant sous forme de croquis, éventuellement de tableaux, les charges nominales par configuration.*** |
| | ***Les machines équipées d'un support de charge dont les dimensions permettent l'accès des personnes et dont la course crée un risque de chute doivent porter une indication claire et indélébile interdisant le levage de personnes. Cette indication doit être visible à chacun des emplacements permettant l'accès.*** |

687.

***Indication de l'interdiction d'utilisation pour le levage des personnes***

Le législateur est conscient du fait qu'il est impossible matériellement d'empêcher l'accès au support de charge.

En l'état actuel des techniques, la seule exigence séparant les appareils de levage de personnes des appareils non autorisés au levage de personnes, est la présence ou non d'organes de commande sur la plate-forme mobile.

688.

| | |
|---|---|
| ***4.4*** | ***Notice d'instructions*** |
| ***4.4.1*** | ***Accessoires de levage*** |

***Chaque accessoire de levage ou chaque lot commercialement indivisible d'accessoires de levage doit être accompagné d'une notice d'instructions donnant au minimum les indications suivantes :***

- ***les conditions normales d'utilisation,***
- ***les instructions pour l'utilisation, le montage et la maintenance,***
- ***les limites d'emploi, notamment pour les accessoires qui ne peuvent satisfaire au point 4.1.2.6.***

689.

***Notice d'instructions des accessoires de levage***

Le dernier tiret concerne les accessoires tels que les ventouses magnétiques ou pneumatiques pour lesquels l'exigence 4.1.2.6 e) ne peut être satisfaite dans tous les cas. Le fabricant doit bien préciser ces cas et informer l'utilisateur que ces dispositifs ne peuvent être utilisés qu'au-dessus de zones où ne stationnent pas en permanence des personnes.

690.

***4.4.2 Machines***

***En complément du point 1.7.4, la notice d'instructions doit comprendre, les indications relatives :***

***a) aux caractéristiques techniques notamment :***

***- s'il y a lieu, un rappel du tableau des charges définies au point 4.3.3.ii),***

***- les réactions aux appuis ou aux scellements et les caractéristiques des voies,***

***- s'il y a lieu, la définition et moyens d'installation des lestages ;***

***b) au contenu du carnet de suivi de la machine, s'il n'est pas fourni avec la machine***

***c) aux conseils d'utilisation, notamment pour remédier aux insuffisances de la vision directe de la charge par l'opérateur ;***

***d) aux instructions nécessaires pour effectuer les épreuves avant la première mise en service de machines qui ne sont pas montées, chez le fabricant, dans leur configuration d'utilisation.***

691.

***Compléments aux notices d'instructions***

Le point a) rappelle l'importance d'informer le conducteur sur les limites de chargement de la machine et les conditions d'appuis afin de garantir la stabilité. Rappelons que de nombreux accidents survenus aux appareils de levage sont dus à des problèmes de stabilité provenant des appuis mal placés ou insuffisamment stables.

Le point b) n'impose pas la fourniture du carnet de suivi (interventions périodiques, réglementaires ou non, interventions exceptionnelles, grosses réparations ou modifications, etc.) mais demande au fabricant des conseils sur son contenu. Il serait très utile, sinon indispensable, que les normalisateurs se penchent sur ce problème, car une forme normalisée du contenu du carnet de suivi permettrait son « déchiffrage » même en cas de méconnaissance de la langue dans laquelle il est rédigé (cas des machines louées ou accompagnant un contracteur dans un autre État de l'EEE).

692.

***5. EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR LES MACHINES DESTINEES A ETRE UTILISEES DANS DES TRAVAUX SOUTERRAINS***

***Les machines destinées à être utilisées dans les travaux souterrains doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences ci-après.***

693.

***Notion de « travail souterrain »***
Dans le procès verbal du Conseil Marché intérieur du 20 juin 1991, il est écrit :
« *il est entendu que les travaux effectués dans les parkings souterrains, les galeries marchandes souterraines, les caves, les champignonnières et similaires ne sont pas considérés comme travaux souterrains* ». Cet article a en effet été rédigé pour les matériels destinés à être utilisés dans les mines et carrières souterraines et pas à ceux utilisés dans des "constructions" placées sous terre.

694.

***5.1 Risques dus au manque de stabilité***

***Les soutènements marchant doivent être conçus et construits pour permettre une orientation adéquate lors de leurs déplacements et ne pas se renverser avant et pendant la mise en pression et après décompression. Ils doivent disposer d'ancrages pour les plaques de tête des étançons hydrauliques individuels.***

695.

***Soutènement***
Cette exigence est très spécifique à ce type de matériel utilisé principalement dans les travaux miniers, elle est suffisamment claire pour les spécialistes de ces travaux.

696.

***5.2 Circulation***

***Les soutènements marchant doivent offrir une circulation sans entraves aux personnes exposées.***

697.

Ici aussi, cette exigence est évidente mais il a été jugé nécessaire de la rappeler vu les difficultés existant dans les mines.

698.

***5.3 Eclairage***

***Les exigences prévues au troisième alinéa du point 1.1.4 ne s'appliquent pas.***

699.

***Cas particulier pour les travaux souterrains***
La dérogation est basée sur le fait que dans les travaux souterrains, l'opérateur dispose de son propre éclairage, en général sur son casque.

700.

***5.4 Organes de commande***

***Les organes de commande d'accélération et de freinage du déplacement des machines sur rails doivent être actionnés à la main. Toutefois, le dispositif d'homme-mort peut être à commande par le pied.***

***Les organes de commande des soutènements marchant doivent être conçus et disposés pour permettre que, pendant l'opération de ripage, les opérateurs soient abrités par un soutènement en place. Les organes de commande doivent être protégés contre tout déclenchement inopiné.***

701.

Cette exigence est claire et ne demande pas d'explications complémentaires. Elle traite de deux aspects différents, les machines se déplaçant sur rails et les soutènements marchant.

702.

***5.5 Arrêt du déplacement***

***Les locomotives destinées à être utilisées dans les travaux souterrains doivent être équipées d'un dispositif « homme-mort » agissant sur le circuit de commande du déplacement de la machine.***

703.

***« homme-mort ? »***

Les normalisateurs utilisent parfois à tort le terme « homme-mort ». Rappelons qu'il s'agit d'un dispositif exigeant une intervention régulière et volontaire de l'opérateur, à intervalle de temps déterminé, sans laquelle les mouvements concernés de la machine s'arrêtent.

704.

***5.6 Risque d'incendie***

***Le deuxième tiret du point 3.5.2 est obligatoire pour les machines qui comportent des parties ayant une haute capacité d'inflammabilité.***

***Le système de freinage doit être conçu et construit pour ne pas produire d'étincelles ou être à l'origine d'incendies.***

***Les machines à moteur thermique doivent être équipées exclusivement d'un moteur à combustion interne utilisant un carburant à faible tension de vapeur et qui exclut toute étincelle d'origine électrique.***

705.

***Inflammabilité***

La notion de capacité d'inflammation sera définie dans les normes qui devront également dire à partir de quelle valeur celle-ci devient « haute » et exige alors l'application du premier alinéa.

Le troisième alinéa est une façon de dire que, dans l'état actuel de la technique, seuls les moteurs diesel sont autorisés, mais laisse la porte ouverte à une éventuelle évolution technologique des autres types de moteurs.

706.

***5.7 Risques dus aux émissions de poussières, gaz, etc.***

***Les gaz d'échappement des moteurs à combustion interne ne doivent pas être évacués vers le haut.***

707.

***Gaz***

Ceci implique qu'un engin de terrassement courant, avec ses gaz d'échappement vers le haut, ne peut pas être utilisé en travaux souterrains. La raison principale de cette exigence est de ne pas soumettre le toit de la galerie à des contraintes thermiques qui risqueraient de le déstabiliser.

708.

| | |
|---|---|
| ***6.*** | ***EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE POUR EVITER LES RISQUES PARTICULIERS DUS AU LEVAGE OU AU DEPLACEMENT DE PERSONNES*** |
| | ***Les machines présentant des risques dus au levage ou au déplacement de personnes doivent être conçues et construites de manière à répondre aux exigences ci-après.*** |

709.

Rappelons les commentaires du point 4.3.3 qui prévoient que les machines qui sont exclusivement réservées au levage de charges ne peuvent comporter d'organes de commande pour éviter la tentation de s'en servir comme moyen de levage de personnes.

710.

| | |
|---|---|
| ***6.1*** | ***Généralités*** |
| ***6.1.1*** | ***Définition*** |
| | ***Aux fins du présent chapitre, on entend par "habitacle" l'emplacement sur lequel prennent place les personnes qui doivent être levées, descendues ou déplacées grâce à son mouvement.*** |

711.

Ce texte donne une définition de l'"habitacle" qui sera utilisée dans les exigences suivantes. Il s'agit, dans tous les cas, de l'endroit où prendront place des personnes et cela quel que soit le sens du déplacement.

712.

| | |
|---|---|
| ***6.1.2*** | ***Résistance mécanique*** |
| | ***Les coefficients d'utilisation définis au chapitre 4 ne sont pas suffisants pour les machines destinées au levage ou au déplacement des personnes et ils doivent, en règle générale, être doublés. Le plancher de l'habitacle doit être conçu et construit pour offrir l'espace et la résistance correspondant au nombre maximal de personnes et à la charge maximale fixés par le fabricant.*** |

713.

Cette exigence attire l'attention sur les risques encourus par les personnes transportées et demande que, en règle générale, les coefficients d'utilisation soient doublés par rapport à celui utilisé pour des charges seules. Si une charge tombe, l'accident n'aura presque toujours que des conséquences matérielles alors que si l'habitacle tombe, le risque pour le personnel transporté sera toujours grave. Il faut donc prendre des précautions pour que cela ne se produise pas. De même, le plancher de l'habitacle devra être soigneusement calculé en tenant compte du matériel pouvant être transporté dans l'habitacle qui s'ajoute au poids des personnes.

714.

| | |
|---|---|
| ***6.1.3*** | ***Contrôle des sollicitations pour les appareils mus par une énergie autre que la force humaine*** |
| | ***Les exigences du point 4.2.1.4 s'appliquent quelle que soit la valeur de la charge maximale d'utilisation.*** |
| | ***Sont exclus de cette exigence les machines pour lesquelles le fabricant peut démontrer que les risques de surcharge et/ou de renversement n'existent pas.*** |

715.

Cette exigence rappelle que pour les appareils de levage de personnes, l'installation de dispositifs pour prévenir les surcharges et, le cas échéant, le dépassement du moment de renversement exigée par le point 4.2.1.4 est applicable quelle que soit la charge maximale d'utilisation.
Ces dernières années, le développement de l'utilisation des élévateurs de personnes a permis de réduire le nombre d'accidents qui surviennent lors de l'utilisation d'échelles ou d'échafaudages de fortune. Mais ces appareils présentent néanmoins des risques qui peuvent être à l'origine d'accidents, toujours graves. Ces accidents ont essentiellement deux origines : d'une part des surcharges répétées, une fatigue excessive de l'appareil et la rupture d'un élément de la structure entraînant la chute de l'habitacle; d'autre part le renversement de l'appareil dû soit à une mauvaise mise en place, soit à la surcharge ou à l'accrochage d'un obstacle dans l'environnement de l'appareil.
Si l'état de la technique ne permet pas actuellement de prévenir tous les risques dus aux surcharges ou au dépassement du moment de renversement (en particulier, les surcharges brutales en position haute et les accrochages avec les obstacles), des dispositifs existent permettant, sur la plupart des appareils, d'avertir l'opérateur et d'arrêter les mouvements aggravants dans les autres cas de surcharge et, le cas échéant, de prévenir le dépassement du moment de renversement.
Les dérogations à l'installation de ces dispositifs seront exceptionnelles et justifiées par l'analyse des risques. Ce pourrait être le cas, par exemple d'un petit appareil, dont les dimensions de l'habitacle ne permettent d'embarquer qu'une seule personne et dont les structures auront été calculées pour résister à toute surcharge que pourraient permettre ses dimensions limitées.

716.

| | |
|---|---|
| ***6.2*** | ***Organes de commande*** |
| ***6.2.1*** | ***Lorsque les exigences de la sécurité n'imposent pas d'autres solutions :*** |
| | ***L'habitacle doit, en règle générale, être conçu et construit afin que les personnes s'y trouvant disposent d'organes de commande des mouvements relatifs de montée, de descente, et, le cas échéant, de déplacement de cet habitacle par rapport à la machine.*** |
| | ***Ces organes de commande doivent avoir priorité sur les autres organes de commande du même mouvement sauf sur les dispositifs d'arrêt d'urgence.*** |
| | ***Les organes de commande de ces mouvements doivent être à commande maintenue sauf pour les machines desservant des niveaux définis.*** |

717.

Cette exigence est propre aux machines de levage de personnes et permet d'affiner la définition du « levage de personnes ». La règle générale est que l'habitacle doit posséder des organes de commande, cette exigence est importante car, très souvent, c'est la personne déplacée qui verra les dangers auxquels elle pourrait être exposée et non pas l'opérateur restant au sol; il est donc impératif qu'elle puisse commander les mouvements.
Le dernier alinéa demande un commentaire.

Il a été introduit pour ne pas donner de contraintes inutiles aux occupants d'habitacles ayant un mouvement bien défini; les rédacteurs de la directive pensaient, notamment, aux plates-formes verticales situées entre 2 niveaux.
Son utilisation peut cependant présenter des difficultés et une analyse de risques devra être effectuée pour tenir compte de tous les aspects, en particulier lorsqu'il y existe des risques de coincement ou lorsque la personne déplacée est handicapée.
Ce sera, par exemple, le cas des plates-formes pour fauteuils roulants ou des sièges se déplaçant le long des escaliers.
Les niveaux sont définis (les niveaux inférieur et supérieur), mais que se passera-t-il si le fauteuil bouge et se coince ou qu'un vêtement de la personne handicapée (à mobilité réduite) utilisant le siège se déplaçant le long de l'escalier s'accroche, cette personne tombera dans l'escalier puisqu'elle ne pourra jamais "sauter" du siège pour se mettre à l'abri.
Il est certainement conseillé, dans ces cas, d'utiliser des commandes à action maintenue qui arrêteront le mouvement dès qu'elles sont lâchées.

718.

| | |
|---|---|
| ***6.2.2*** | ***Si une machine de levage ou de déplacement de personnes est déplaçable avec l'habitacle en position autre que la position de repos, la machine doit être conçue et construite pour que la ou les personnes situées dans l'habitacle disposent de moyens permettant d'éviter les risques qui peuvent être engendrés par les déplacements de la machine.*** |

719.

Les machines visées ici, utilisées en agriculture ou sur les chantiers, sont d'un emploi dangereux. Lors du déplacement, l'opérateur situé dans l'habitacle peut apercevoir un danger que le conducteur est dans l'impossibilité d'apercevoir. L'opérateur dispose d'après le point 6.2.1 des organes de commande de montée ou descente. Le législateur a estimé que ce n'était pas suffisant et demande que l'opérateur puisse s'opposer au déplacement de la machine : organe de commande interrompant de manière sûre le déplacement ou communication sonore avec le conducteur du déplacement.

720.

| | |
|---|---|
| ***6.2.3*** | ***Les machines de levage ou de déplacement de personnes doivent être conçues, construites ou équipées pour que les excès de vitesse de l'habitacle ne créent pas de risques*** |

721.

Cet article doit être rapprocher de l'exigence figurant au point 6.4.1.

722.

| | |
|---|---|
| ***6.3*** | ***Risques de chute des personnes hors de l'habitacle*** |
| ***6.3.1*** | ***Si les mesures visées au point 1.5.15 ne sont pas suffisantes, les habitacles doivent être équipés de points d'ancrage en nombre approprié au nombre de personnes pouvant se trouver dans l'habitacle et suffisamment résistants pour l'accrochage des équipements de protection individuelle antichutes.*** |

723.

La hauteur « appropriée » dépend de la destination de la machine. Si l'habitacle sert de poste de travail, il faut que celui-ci puisse être effectué depuis la plate-forme. Les garde-corps auront la hauteur nécessaire à ce travail. Si les garde-corps ne suffisent pas, il convient de prévoir des points d'ancrage.

724.

| | |
|---|---|
| ***6.3.2*** | ***Lorsqu'il existe une trappe dans le plancher ou le plafond, ou un portillon latéral, leur sens d'ouverture doit s'opposer au risque de chute en cas d'ouverture inopinée*** |

725.

Ici aussi, l'exigence peut paraître évidente, elle doit cependant faire l'objet d'une analyse des risques et des situations réelles.
Des dérogations sont possibles et les organismes notifiés devront en tenir compte; par exemple un portillon latéral devrait toujours s'ouvrir vers l'intérieur, mais cela n'est pas réalisable pour les plates-formes utilisées par les pompiers car cela restreindrait leur mouvement et la possibilité de sauvetage.

726.

| | |
|---|---|
| ***6.3.3*** | ***La machine de levage ou de déplacement doit être conçue et construite pour que le plancher habitacle ne s'incline pas au point de créer un risque de chute de ses occupants, y compris pendant les mouvements.***<br>***Le plancher de l'habitacle doit être antidérapant.*** |

727.

Par exemple, dans le cas des échafaudages volants pour le nettoyage des façades avec plus d'un treuil motorisé, ceci exige un dispositif empêchant un treuil de fonctionner si son fonctionnement va à l'encontre de l'horizontalité de la plate-forme.

728.

| | |
|---|---|
| ***6.4*** | ***Risques de chute ou de renversement de l'habitacle*** |
| ***6.4.1*** | ***Les machines de levage ou de déplacement de personnes doivent être conçues et construites pour qu'il ne se produise pas de chute ou de renversement de l'habitacle.*** |

729.

Le dispositif visé, qui est lié à celui du point 6.2.3 peut être un clapet de non retour sur un vérin hydraulique ou pneumatique, un système mécanique de freinage de l'habitacle pour ceux qui sont suspendus à des câbles ou des chaînes, une vis de sécurité pour les appareils à vis, etc.
Pour les trop grandes énergies cinétiques, ce dispositif, qui pourrait être dangereux, doit être remplacé par d'autres mesures prises pour diminuer le risque. Celles-ci devront être bien détaillées dans la notice d'instructions.

730.

| | |
|---|---|
| ***6.4.2*** | ***Les accélérations et les freinages de l'habitacle ou du véhicule porteur, commandés par les opérateurs ou déclenchés par un dispositif de sécurité, dans les conditions de charge et de vitesse maximales prévues par le fabricant, ne doivent pas être à l'origine de risques pour les personnes exposées.*** |

731.

Cette exigence est claire, il ne faudrait pas qu'un mouvement trop rapide (arrêt brutal, par exemple) n'éjecte les personnes de l'habitacle.

732.

| | |
|---|---|
| ***6.5*** | ***Indications*** |
| | ***Lorsque cela est nécessaire pour assurer la sécurité, l'habitacle des machines de levage de personnes doit porter les indications pertinentes indispensables.*** |

733.

Il s'agit de renseignements nécessaires à la sécurité, notamment le nombre de personnes pouvant être levées, etc.; si nécessaire, la fonction des organes de commande pourra être précisée pour éviter toutes manoeuvres erronées.

***ANNEXE II***

734.

***A. Contenu de la déclaration de conformité pour les machines [1]***

***La déclaration « CE » de conformité doit comprendre les éléments suivants :***

- ***nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté [2]***
- ***description de la machine [3],***
- ***toutes dispositions pertinentes auxquelles répond la machine,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation « CE » de type,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,***
- ***le cas échéant, la référence aux normes harmonisées,***
- ***le cas échéant, normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées,***
- ***identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté.***

***B. Contenu de la déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté (article 4 paragraphe 2)***

- ***mention de l'interdiction de mise en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée n'aura été déclarée conforme aux dispositions de la directive,***
- ***nom et adresse du fabricant ou du mandataire établi dans la Communauté,***
- ***description de la machine ou des parties de machines,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation « CE » de type,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,***
- ***le cas échéant, la référence aux normes harmonisées,***
- ***mention de l'interdiction de mise en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée n'aura été déclarée conforme aux dispositions de la directive,***
- ***identification du signataire.***

***C. Contenu de la déclaration « CE » de conformité pour les composants de sécurité mis isolément sur le marché [1]***

***La déclaration « CE » de conformité doit comprendre les éléments suivants :***

- ***nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté [2],***
- ***description du composant de sécurité [4],***
- ***fonction de sécurité exercée par le composant de sécurité si elle ne se déduit pas de manière évidente de la description,***

- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation « CE » de type,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 c) premier tiret,***
- ***le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 c) deuxième tiret,***
- ***la cas échéant, la référence aux normes harmonisées,***
- ***le cas échéant, référence aux normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées,***
- ***identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté.***

***----------***

***1*** ***Cette déclaration doit être rédigée dans la même langue que la notice d'instructions [voir l'annexe I point 1.7.4.b)], soit à la machine soit en caractère d'imprimerie. Elle doit être accompagnée d'une traduction dans une des langues du pays d'utilisation. Cette traduction est effectuée dans les mêmes conditions que celle de la notice d'instructions.***

***2*** ***Raison sociale, adresse complète ; en cas de mandataire indiquer également la raison sociale et l'adresse du fabricant***

***3*** ***Description de la machine, type, numéro de série, etc.***

***4*** ***Description du composant de sécurité (marque du fabricant, type, numéro de série s'il existe, etc.)***

735.

(extrait)

[A. Contenu de la déclaration de conformité pour les machines [1]

La déclaration « CE » de conformité doit comprendre les éléments suivants :

- nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté [2]
- description de la machine [3],
- toutes dispositions pertinentes auxquelles répond la machine,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation " CE " de type,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,
- le cas échéant, la référence aux normes harmonisées,
- le cas échéant, normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées,
- identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté.

---

[1] Cette déclaration doit être rédigée dans la même langue que la notice d'instructions [voir l'annexe I point 1.7.4.b)], soit à la machine soit en caractère d'imprimerie. Elle doit être accompagnée d'une traduction dans une des langues du pays d'utilisation. Cette traduction est effectuée dans les mêmes conditions que celle de la notice d'instructions.

[2] Raison sociale, adresse complète ; en cas de mandataire indiquer également la raison sociale et l'adresse du fabricant

[3] Description de la machine, type, numéro de série, etc.

(...)]

736.

Il est proposé ici quelques modèles de déclaration permettant de satisfaire à l'annexe II. Ces modèles ne sont pas obligatoires. Chaque rubrique de chacune des déclarations à remplir a fait l'objet d'une numérotation. Cette numérotation permet d'identifier la nature des mentions figurant dans une déclaration rédigée dans une langue non comprise ou mal comprise du lecteur. S'il est nécessaire ou utile de préparer une déclaration qui ne fait pas l'objet d'un modèle, il est conseillé d'utiliser les formulations proposées ici avec leurs numéros respectifs.

737.

# Modèle de
# Déclaration « CE » de conformité d'une machine non soumise à examen « CE » de type
# (Annexe II.A)

***01*** ***Déclaration « CE » de conformité d'une machine à la directive « machines » (89/392/CEE modifiée) et aux réglementations prises pour sa transposition***

***02*** **LE FABRICANT** (nom et adresse)

***03*** **LE MANDATAIRE** (nom et adresse)
agissant pour le compte du FABRICANT (nom et adresse)

***04*** **DECLARE QUE LA MACHINE** DESIGNEE CI-DESSOUS :
(Désignation, numéro de série, marque)

***05*** **EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE « MACHINES »** (DIRECTIVE 89/392/CEE modifiée) ET AUX REGLEMENTATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT

***06*** EST EGALEMENT CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES :
(Références des directives)

***07*** EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES NORMES HARMONISEES SUIVANTES **:**

***08*** EST EGALEMENT CONFORME AUX NORMES EUROPEENNES, AUX NORMES NATIONALES ET AUX DISPOSITIONS TECHNIQUES SUIVANTES :

***09*** Fait à (lieu),

***10*** Le (date)

***11*** Nom du signataire

***12*** Signature

Les numéros figurant dans les cadres correspondent aux modèles de déclaration publiées dans l'édition 1997 du guide d'application de la directive " machines ". Ils permettent une correspondance entre les différentes versions linguistiques.

**Commentaires du modèle de**
**Déclaration « CE » d'une machine soumise à autocertification**
**(Annexe II.A)**

738.

***01***

Chaque exemplaire de la machine doit être accompagné de sa déclaration « CE » de conformité. La directive « machines » est une des rares directives européennes à imposer la présence de cette déclaration avec le produit. La déclaration « CE » de conformité est, en effet, un document qui comporte des informations importantes pour le client. La seule présence d'un marquage « CE » sur la machine est insuffisante pour transmettre ces informations à l'acheteur.

739.

***Remise de la déclaration « CE » de conformité***

La directive « machines » ne précise pas la manière de remettre la déclaration « CE » de conformité au preneur. La déclaration peut se présenter sous forme d'un papier dans la boîte de la machine. Elle peut être imprimée dans la notice d'instructions. Elle peut être jointe au bon de livraison. Ce dernier peut mentionner explicitement que le client certifie avoir reçu la déclaration « CE » de conformité (et accessoirement la notice d'instructions).

740.

***02***

***La mention du nom du fabricant -***
***Le fabricant « réel »***

La mention du nom du fabricant concerne en premier lieu le nom du fabricant « réel » au sens ordinaire du mot. On entend par « fabricant » ***:*** *« Celui qui assume la responsabilité de la conception et de la fabrication d'un produit visé par la directive en vue de sa mise sur le marché »* [101]**.** Le fabricant peut être établi ou non dans l'Union européenne. Le fabricant a l'obligation de concevoir un matériel conforme et de respecter les procédures de mise sur le marché comprenant notamment la constitution d'un dossier technique et l'apposition du marquage « CE ». Le fabricant peut sous-traiter certaines opérations, voire la conception du produit, pour autant qu'il conserve la maîtrise et la responsabilité de l'ensemble.

741.

***Quel nom utiliser ?***

La dénomination sociale d'une société est le nom qui la désigne par indication de son objet, soit par une appellation de fantaisie, soit par un nom de personne. Elle se distingue de la raison sociale. Le nom de la raison sociale ne concerne que certaines sociétés. Il fait apparaître le nom des associés qui sont généralement indéfiniment responsables du passif social. Dans certaines sociétés, la raison sociale est formée du nom des associés suivis des mots « et compagnie ». Le nom commercial doit également être distingué de la dénomination ou de la raison sociale. Il s'agit de l'appellation sous laquelle une entreprise exerce son activité commerciale. De la même manière, l'enseigne est une dénomination de fantaisie qui sert à individualiser un établissement commercial et qui permet à la clientèle de l'identifier aisément.

On veillera à ce que le contenu de la **déclaration coïncide avec le nom du fabricant figurant sur la machine.** Rappelons que le marquage doit comprendre le nom du fabricant, son adresse, le marquage

[101] Définition du *Guide relatif à la mise en application des directives d'harmonisation technique communautaire élaborées sur la base des dispositions de la nouvelle approche et de l'approche globale* (Office des publications officielles des Communautés européennes, 1994).

« CE », la désignation, le numéro de série s'il existe, l'année de fabrication. Les fabricants de petites machines simplifient ce marquage (nom et ville). Le marquage se fait par tout moyen (encre, plaque) pourvu qu'il soit lisible et indélébile [102].

Le marquage du nom du fabricant de la machine n'oblige pas à faire disparaître les noms des fabricants de composants figurant sur les sous-ensembles.

742.

***Machines fabriquées par les utilisateurs pour leur propre usage***
Dans le cas d'une machine fabriquée par un utilisateur pour son propre usage, l'utilisateur doit remplir la déclaration qu'il conserve.

743.

***Déclaration « CE » de conformité des ensembles complexes.***
Dans le cas d'un ensemble complexe provenant de **l'assemblage de plusieurs machines**, le " fabricant " pourra être le maître d'oeuvre qui coordonne et supervise la réalisation de l'ensemble. L'utilisateur final sera souvent ce maître d'oeuvre. On peut envisager une déclaration « CE » de conformité signée conjointement par plusieurs intervenants. Dans ce cas, on peut légitimement supposer que ces derniers ont entendu engager leur responsabilité solidairement. Ils assument alors la responsabilité de l'ensemble de la machine sans qu'il soit nécessaire de distinguer la fourniture de l'un ou de l'autre. Il sera très difficile à l'un des signataires d'affirmer que sa responsabilité n'est pas engagée parce que sa fourniture n'a pas de rapport avec l'accident.

744.

***L'adresse***
Aucune précision n'est donnée sur l'adresse. Le fabricant fera figurer son adresse complète. Celle du siège ou celle d'une de ses usines, voire d'un de ses établissements du pays de destination.

745.

***03***

***Le mandataire du fabricant « réel »***
Le « mandataire » du fabricant est *« celui qui, désigné expressément par le fabricant, agit au nom et pour le compte de ce dernier, en ce qui concerne certaines obligations prévues par la directive, dans la mesure où la directive le prévoit »* [103].

La délégation doit être expresse. Le mandataire du fabricant se charge des procédures de mise sur le marché du produit. Il en va de même, à notre avis, du marquage de la machine. Le mandataire peut être un avocat, un notaire ou un intermédiaire quelconque. La filiale commerciale d'un fabricant, un agent commercial ou un distributeur peuvent être désignés par le fabricant comme « mandataire ».

Le mandataire peut donc remplir la déclaration « CE » de conformité en lieu et place du fabricant. Il doit cependant obligatoirement mentionner dans cette déclaration la raison sociale et l'adresse complète du fabricant qui a donné le mandat.

Le fabricant qui a donné le mandat reste cependant libre de commercialiser la machine avec une déclaration « CE » de conformité qui ne fait pas mention de l'existence de son éventuel mandataire dans l'Union européenne. Cette omission est possible même si ce mandataire a accompli des démarches administratives pour le matériel concerné (dépôt du dossier de construction, négociations

---

[102] Cf. les commentaires de l'exigence 1.7.3 de l'annexe I.

[103] CJCE 23 mai 1978, aff. 102/77 Hoffman-La Roche, Rec. 1139 et CJCE 11 juillet 1996, aff. C-427-93, 429/93, 436/93 Bristol-Myers-Squibb

avec l'organisme notifié, etc.). La note de bas de page n° 2 de l'annexe II.A oblige le mandataire à mentionner le nom du fabricant mais elle n'oblige pas le fabricant à mentionner le nom de son mandataire.

746.

***Fabricant et distributeur***

***Cas général de la distribution***

Un distributeur ordinaire (qui ne vend pas sous sa marque) n'est pas assimilable à un fabricant ou à un « mandataire » du fabricant (ce qui ne préjuge pas de sa responsabilité civile et pénale) : il commercialise le produit en transmettant la déclaration « CE » de conformité qu'il a reçue du fabricant ou de son mandataire. Un distributeur n'a donc pas à remplir la déclaration. Il n'a pas le droit de la modifier. Rien ne l'empêche d'adjoindre une information mentionnant que le produit est distribué par ses soins et qu'il s'est assuré du respect de la directive. Il ne s'agira cependant pas d'une déclaration officielle faite au titre de la directive « machines ».

747.

***Vente sous marque distributeur***

La directive « machines » n'est pas incompatible avec la pratique fort répandue de la vente sous marque « distributeur ». Le Comité « 89/392 » a en effet précisé « *Pour les détenteurs de marques commerciales portant sur des machines terminées, ils doivent prendre à leur charge toutes les obligations que la directive attribue au fabricant : ils doivent notamment établir et signer la déclaration " CE " de conformité, apposer le marquage " CE ", établir la notice d'instructions et posséder le dossier technique visé à l'annexe V* ».

Le distributeur est alors assimilé au fabricant et doit se comporter comme tel.

La substitution du nom du distributeur à la marque du fabricant « réel » ne peut se faire que si le distributeur assume toutes les obligations du fabricant. A titre d'exemple, le distributeur devra, sur demande dûment motivée des autorités nationales compétentes, pouvoir communiquer les éléments de la documentation visée à l'annexe V. C'est contre le distributeur que se retourneront les clients ou les pouvoirs publics pour exiger une éventuelle mise en conformité. Le fabricant « réel » n'est alors plus qu'un pur sous-traitant.

748.

La directive « machines » n'autorise pas n'importe qui à supprimer la marque du fabricant réel pour apposer la sienne. Seul celui qui est en mesure d'assumer totalement la responsabilité du fabricant peut le faire. Le marquage du nom du fabricant est un marquage réglementaire qui ne peut pas être remplacé sans précaution par une marque commerciale. Il répond à un souci de « police » administrative et de « traçabilité » du produit dans l'objectif de protection de l'utilisateur final.

Il est important de rappeler ici que la possibilité accordée au distributeur de substituer sa marque à celle du fabricant réel doit se faire dans le respect des accords contractuels entre les deux parties et celui du droit de la propriété industrielle [104]. La substitution abusive d'une marque commerciale à une autre en violation de ces droits, peut constituer une tromperie du consommateur final.

---

[104] Sur cette question, voir notamment :

- la directive n° 89/104/CEE du 21 décembre 1988 rapprochant les législations des Etats membres sur les marques (Ière directive), (JOCE n°L040 du 11 février 1989, p. 1), complétée par la décision 10/92/CEE (JOCE L006 du 11 janvier 1992, p.35).
- le règlement n° 40/94/CE du 20 décembre 1993 [JOCE n° L11 du 14 janvier 1994, p. 1 ; modifié par le règlement n° 3288/94/CE (JOCE n° L349 du 31 décembre 1994, p. 83)] et ces règlements portant modalités d'application (Règlement n° 2868/95 du 13 décembre 1995

749.

***04***

***La désignation de la machine***
La désignation de la machine est libre et laissée entièrement à l'initiative du fabricant. La numérotation des machines n'est pas obligatoire. Le fabricant mentionnera les informations permettant d'identifier la machine. Dans le cas de fabrications en grande série, il est admis qu'une déclaration « CE » de conformité soit établie pour un lot de machines identiques. Dans ce cas, la déclaration accompagnant une machine sera une copie sur du papier à entête original, plus difficilement falsifiable, de préférence à une photocopie. Elle portera une identification des numéros de série du type « de 3501 à 5730 », le numéro figurant sur l'exemplaire de la machine faisant partie de cette suite.

750.

***05***

***Conformité à la directive « machines »***
S'agissant de la déclaration « CE » de conformité à la directive « machines », il est naturel de trouver cette mention.

Cette dernière sera importante, lorsque la machine pour laquelle cette déclaration est établie, est cumulativement soumise à plusieurs directives. En effet, seules certaines déclarations doivent circuler avec la machine (dont la déclaration établie au titre de la directive « machines »), alors que certaines autres, établies au titre d'autres directives, peuvent uniquement se trouver dans les documentations techniques.

751.

La mention des textes de transposition nationale n'est pas nécessaire. Elle est cependant possible. Les références des textes de transposition sont en effet inconnues de la plupart des fabricants. Imposer une telle mention revient à introduire une exigence qui ne figure pas dans la directive.

752.

***06***

***La conformité aux autres directives***
Le fabricant mentionne ici les autres directives communautaires que respecte la machine.

Le Comité « 89/392 », dans sa réponse à la question n° 66, précise *« qu'il est absolument nécessaire de donner dans la déclaration de conformité la liste exhaustive des directives respectées par la conception de la machine car ceci permet de savoir :*

- *pendant les périodes transitoires, le choix qu'a fait le fabricant (nouvelle directive ou ancienne réglementation*
- *au delà des périodes transitoires, si le fabricant à bien suivi toute la législation communautaire (...) »*

---

(JOCE L303 du 15 décembre 1995, p. 1 ; Règlement n° 2869/95 du 13 décembre 1995 (JOCE L303 du 15 décembre 1995, p. 33)

Les directives européennes les plus susceptibles de concerner une machine concernent la compatibilité électromagnétique (Directive 89/336/CEE modifiée)[105], la sécurité électrique (Directive 73/23/CEE modifiée)[106], les récipients à pression simples (Directive 87/404/CEE modifiée)[107], les équipements sous pression (projet de directive)[108], les appareils destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)[109], les appareils à gaz (Directive 90/396/CEE modifiée)[110]. Le fabricant mentionnera le numéro de la directive et son nom, mais la mention des transpositions nationales n'est pas obligatoire.

753.

Le fabricant de la machine pourra, le cas échéant, se procurer des composants conformes à ces directives. Il exigera contractuellement de son fournisseur une déclaration « CE » de conformité à ces directives qu'il conservera dans le dossier de fabrication de la machine. Il vérifiera les marquages réglementaires (par exemple pour les équipements sous pression). Les déclarations de composants n'ont pas à être transmises au client final.

754.

Lorsqu'un élément de la machine (moteurs, accumulateurs hydropneumatiques, etc.) fait l'objet d'un examen de type au titre d'une autre directive, le fabricant de la machine n'est pas obligé, à notre avis, de mentionner dans la déclaration le nom de l'organisme et le numéro d'attestation.

A l'inverse, si la machine finie a été soumise à une procédure de contrôle par organisme notifié au titre d'une autre directive, le fabricant peut, s'il le souhaite, mentionner ici le nom de l'organisme et le numéro d'attestation reçu.

Le fabricant peut se servir de la déclaration de conformité de la directive « machines » comme déclaration de conformité commune à toutes les autres directives pertinentes applicables à son produit. Il doit alors y intégrer les mentions requises par chacune des directives qu'il désire prendre en compte.

755.

***07***

***Les normes harmonisées***

Les normes harmonisées sont les normes européennes prises pour l'application de la directive « machines » et dont les références sont publiées dans le Journal officiel des Communautés européennes et dans ceux des Etats membres. Ces normes ne sont pas obligatoires. Le fabricant est donc libre de ne pas les mentionner. L'intérêt du fabricant est évidemment de les faire figurer dans la déclaration « CE » de conformité car ces normes donnent au produit une « présomption de conformité » à la directive pour les exigences essentielles qu'elles traitent. Les normes européennes ne sont disponibles qu'à travers les collections de normes nationales. Les normes européennes étant reprises sans changement dans les collections nationales, on peut mentionner directement l'indice européen (par exemple EN 294) en omettant l'indice national (par exemple DIN EN 294).

---

105 Directive n° 89/336/CEE du 3 mai 1989 (JOCE n° L139 du 23 mai 1989, p. 19) ; modifiée par les directives 91/263/CEE (JOCE n° L128 du 23 mai 1991, p. 1), 92/31/CEE (JOCE n° L126 du 22 mai 1992, p. 11), 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1) et 93/97/CEE ((JOCE n° L290 du 24 novembre 1993, p. 1)

106 Directive n° 73/23/CEE du 19 février 1973 (JOCE n° L77 du 26 mars 1973, p. 29) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

107 Directive n° 87/404/CEE du 25 juin 1987 (JOCE n° L220 du 8 août 1987, p. 48) ; modifiée par les directives 90/488/CEE (JOCE n° L270 du 2 octobre 1990, p. 25) et 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

108 Position commune n° 22/96 du 29 mars 1996 (JOCE C147 du 21 juin 1996, p. 1)

109 Directive n° 94/9/CE du 23 mars 1994 (JOCE n° L100 du 19 avril 1994, p. 1)

110 Directive n° 90/396/CEE du 29 juin 1990 (JOCE n° L196 du 26 juillet 1990, p. 15) ; modifiée par la directive n° 93/68/CEE (JOCE n° L220 du 31 août 1993, p. 1)

756.

***08***

***La mention de la conformité aux autres normes et spécifications techniques nationales.***
Le fabricant pourra faire figurer ici le respect d'autres normes européennes (dont les références ne sont pas publiées au JOCE). Elles conservent toute leur valeur. Les normes européennes sont disponibles à travers les collections nationales.

Si la norme européenne n'est pas encore ratifiée par le CEN, le CENELEC ou l'ETSI, le fabricant peut se référer au projet de norme (prEN). Nous conseillons de mentionner la conformité aux projets de normes européennes dans la catégorie « spécifications techniques » en précisant bien la date et la version du projet. Le projet de norme européenne n'a d'autre existence juridique que celui d'un document privé émanant d'une association sans but lucratif de droit belge pour le CEN et le CENELEC, de droit français pour l'ETSI. En aucun cas il n'a la portée d'une norme européenne et *a fortiori* d'une norme harmonisée.

757.

Les normes nationales d'origine purement nationale (par opposition aux normes nationales reprenant le contenu des normes européennes) subsistent en attendant que les normes européennes soient disponibles. Leur valeur est moindre que celle des normes européennes.

758.

Rappelons ici le rôle important que jouent les normes européennes et nationales dans les règles de passation des marchés publics. La mention de ces normes dans la déclaration « CE » de conformité présente un intérêt évident pour les fabricants qui vendent des produits sur ce type de marché.

759.

Rien n'interdit au fabricant de mentionner le respect volontaire d'anciennes réglementations abrogées par la directive « machines ». Ces anciennes réglementations ne sont plus en vigueur sur le plan juridique [111]. Cela étant le respect de leur contenu technique peut faire partie des usages commerciaux.

Le fabricant pourra faire également figurer dans cette rubrique le respect de spécifications techniques qui ne sont ni des règlementations, ni des normes. Ces spécifications peuvent être des documents émanant de sociétés d'ingénieurs (VDE, VDI en Allemagne) ou des recommandations professionnelles (par exemple les recommandations FEM dans le domaine de la manutention). Il peut aussi s'agir de recommandations émanant de sociétés d'assurances privées ou publiques (par exemple les Caisses régionales d'assurance-maladie françaises).

760.

***09***

***Lieu***
La directive « machines » n'impose pas de mentionner le lieu de signature sur la déclaration « CE » de conformité. La mention du lieu de signature d'un document fait cependant partie des usages. Une entière latitude est laissée au signataire pour faire figurer un nom de lieu. En général, le nom du lieu figurant dans les déclarations de conformité est celui du siège social de l'entreprise ou de l'établissement qui commercialise le produit. Le lieu de signature peut être différent de l'adresse du

fabricant mentionnée dans le point ***02*** ou ***03***

761.

[111] Le Conseil et la Commission ont convenu que les « spécifications techniques » visaient également le *« contenu technique des réglementations existantes avant la mise en vigueur de la directive »*, (Procès - verbal du Conseil « Marché intérieur » du 14 juin 1989)

***10***

***La date de signature***

La directive « machines » n'impose pas au fabricant de dater la déclaration « CE » de conformité. L'absence de date ne peut donc être considérée comme une non-conformité à la directive. Il n'en demeure pas moins vrai qu'il est d'usage de dater les documents comportant une déclaration ayant une portée juridique.

La date de la signature n'est pas explicitement imposée par la directive « machines ». On peut cependant rappeler les commentaires faits sous le numéro 532 relatifs à la date de construction figurant sur le marquage de la machine :
« Une certaine latitude existe dans la fixation de l'année de construction. Prise au pied de la lettre, l'année de construction coïnciderait avec la fin de la fabrication de la machine. Mais comment déterminer précisément la fin de la fabrication ? En pratique les fabricants peuvent faire coïncider la date de construction avec celle de première mise sur le marché.
Il est sans doute préférable que les deux dates coïncident. Il est également préférable que la date figurant sur le marquage corresponde à celle de la déclaration de conformité.

Les fabricants peuvent s'inspirer de cette règle pour choisir une date de signature.

Plusieurs possibilités s'offrent pour le choix d'une date.

Le Comité « 89/392 » prévoit dans sa réponse 66 que la relation entre *« l'attestation de conformité et la machine concernée ne puisse prêter à aucune équivoque »*. Cette réponse affirme que les indications figurant sur la plaque signalétique doivent être reprises entièrement dans la déclaration « CE » de conformité. Cette exigence formulée par le Comité ne figure cependant pas dans la directive. D'après le Comité, le fabricant serait donc obligé de faire figurer dans la déclaration « CE » de conformité la date de fabrication. Aucune date n'étant mentionnée dans l'annexe II, on peut supposer que le Comité souhaite que la date accompagnant la signature soit la même que la date de fabrication apposée sur la machine.

Le Comité semble ainsi exiger que les fabricants de machines limitent l'attribution d'une série de numéros aux produits fabriqués dans une année calendaire. La série ne doit concerner que des numéros de machines produites au cours de l'année figurant sur le bâti et sur la déclaration. C'est évidemment une possibilité mais probablement pas une règle de droit fondée sur le texte de la directive « machines ».

Le distributeur n'a évidemment pas le droit de modifier la date de signature d'une déclaration de conformité signé par le fabricant.

762.

***11***

***Nom du signataire***

La mention du nom du signataire est nécessaire car la signature n'est pas toujours assez lisible pour comprendre le nom. La mention du nom du signataire est une marque d'authenticité.

763.

***Le signataire***

Il n'est pas nécessaire que le signataire soit domicilié dans l'Espace économique européen (EEE). Si le fabricant est hors de l'EEE et n'a pas jugé nécessaire d'avoir un représentant autorisé dans celui-ci, il est en droit d'effectuer toutes les procédures de certification (sauf pour les machines de l'annexe IV) dans ses locaux, et donc de signer la déclaration « CE » de conformité.

Le signataire doit avoir le pouvoir d'engager son entreprise. Avoir le pouvoir d'engager l'entreprise signifie que les fonctions du signataire lui permettent d'effectuer, de manière valide, l'acte juridique qu'est la déclaration « CE » de conformité. Il est rare que le chef d'entreprise soit la seule personne physique à avoir le pouvoir d'engager l'entreprise. Il existe généralement des délégations implicites ou explicites pour la prise de décision ou pour la signature des actes juridiques. Cette délégation peut découler de la simple lecture de l'organigramme de l'entreprise.

Il est très important de bien distinguer les responsabilités juridiques du signataire de la déclaration des responsabilités juridiques relatives au respect de la directive « machines » et, de manière plus générale, des responsabilités civiles et pénales liées à la machine.

Quotidiennement, les salariés des entreprises signent des documents engageant leur entreprise (par exemple, des chèques pour un comptable) sans engager leur responsabilité personnelle. N'importe quel salarié dans l'entreprise peut donc signer la déclaration « CE » de conformité à partir du moment où il a reçu délégation de sa hiérarchie pour la signer.
La délégation de signature ne s'identifie pas avec la délégation générale de responsabilité visant à faire appliquer la directive. Quand un préposé de l'entreprise appose validement sa signature au bas d'une déclaration « CE » de conformité, il engage la responsabilité pénale et morale de la personne physique responsable et, le cas échéant, de la personne morale de l'entreprise.
Il est souhaitable que la personne physique qui aurait à répondre devant les tribunaux d'une non-conformité de la machine soit également celle qui signe la déclaration « CE » de conformité.

764.

***La responsabilité des mandataires établis dans l'Espace économique européen***
La question de la responsabilité pénale et civile des mandataires, établis dans l'EEE, qui signent les déclarations de conformité en lieu et place du fabricant nous semble moins claire que celle des salariés signataires. Les mandataires sont assimilés à des fabricants. Les mandataires sont des personnes physiques ou des personnes morales ayant reçu délégation formelle du fabricant. La répartition des responsabilités au sein d'un mandataire personne morale se fera selon les règles de droit commun. Si le mandataire est une personne physique, elle devra assumer l'entière responsabilité du fabricant. Il semble alors difficile de faire une distinction entre la responsabilité personnelle réelle et la responsabilité juridique.

Le mandataire doit-il assumer toute la responsabilité du fabricant ? Y-a-t-il à distinguer des niveaux de responsabilités différents entre le mandant et le mandataire ? Quelles sont les limites du mandat donné aux mandataires ? Dans quelle mesure un mandataire engage-t-il le fabricant vis-à-vis des tiers quand il excède son mandat (théorie de l'apparence). Quel type d'actions un mandataire peut-il engager contre le fabricant et réciproquement ? Toutes ces questions relèvent du droit commun des Etats membres et mériteraient une étude de droit comparé.

765.

***12***

***La signature***
Chaque exemplaire de la déclaration « CE » de conformité n'a heureusement pas à faire l'objet d'une signature manuscrite. La signature peut être imprimée sur la déclaration. Il est possible d'apposer le cachet de l'entreprise sur la signature pour en renforcer l'autorité.

766.

***Remarque sur la langue de la déclaration***

La déclaration doit être rédigée dans la langue du pays de destination. La traduction est faite par le fabricant, son mandataire, le distributeur ou par la personne qui introduit la notice dans le pays (par exemple l'utilisateur).

La directive « machines » impose de fournir une copie de la déclaration dans la langue de la notice d'instructions originale (cette langue « originale » n'est pas nécessairement celle du pays d'origine du fabricant. Il s'agit de la langue que le fabricant a choisie comme langue originale) [112].

[112] Sur cette question, voir le point 1.7.4b) de l'annexe I de la directive « machines » et ses commentaires

767.

# Modèle de
# Déclaration « CE » de conformité d'une machine soumise à examen « CE » de type
# (Annexe II.A)

***13*** ***Déclaration « CE » de conformité d'une machine soumise à examen « CE » de type, à la directive « machines » (89/392/CEE modifiée) et aux réglementations prises pour sa transposition,***

***14*** **LE FABRICANT** (nom et adresse)

***15*** **LE MANDATAIRE** (nom et adresse)
agissant pour le compte du FABRICANT (nom et adresse)

***16*** **DECLARE QUE LE MODELE DE LA MACHINE** DESIGNEE CI-DESSOUS :
(Désignation, numéro de série, marque)

***17*** **EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE « MACHINES »** (DIRECTIVE 89/392/CEE modifiée) ET AUX REGLEMENTATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT

***18*** DECLARE QUE LA MACHINE DESIGNEE CI-DESSUS EST CONFORME AU MODELE AYANT OBTENU L'ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE NUMERO ..... DELIVREE PAR L'ORGANISME NOTIFIE SUIVANT : (nom et adresse de l'organisme)

et le cas échéant

***19*** EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES NORMES HARMONISEES SUIVANTES :

ou

***20*** EST CONFORME AUX NORMES HARMONISEES SUIVANTES, SON DOSSIER TECHNIQUE AYANT ETE COMMUNIQUE A L'ORGANISME NOTIFIE SUIVANT : (nom et adresse de l'organisme et, le cas échéant, son n°)

ou

***21*** EST CONFORME AUX NORMES HARMONISEES SUIVANTES, UNE ATTESTATION D'ADEQUATION DU DOSSIER AUX DITES NORMES AYANT ETE OBTENUE DE L'ORGANISME NOTIFIE SUIVANT (nom et adresse de l'organisme et, le cas échéant, son n°)

***22*** EST EGALEMENT CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES :
(Références des directives et, le cas échéant, nom et adresse des organismes notifiés)

***23*** EST EGALEMENT CONFORME AUX NORMES NATIONALES ET AUX DISPOSITIONS TECHNIQUES SUIVANTES :

***24*** Fait à (lieu),

***25*** Le (date)

***26*** Nom du signataire

***27*** Signature

***Les numéros figurant dans les cadres correspondent aux modèles de déclaration publiées dans l'édition 1997 du guide d'application de la directive " machines ". Ils permettent une correspondance entre les différentes versions linguistiques.***

### *Commentaires du modèle de*
### *Déclaration « CE » de conformité d'une machine soumise à examen « CE » de type*
### *(Annexe II.A)*

768.

Les remarques faites sous le modèle de déclaration « CE » de conformité ***01*** sont valables *mutatis mutandis* pour ce modèle.
Le commentaire suivant ne porte que sur les aspects spécifiques à l'examen « CE » de type. Les machines soumises à examen « CE » de type sont mentionnées limitativement à l'annexe IV de la directive « machines ». Un fabricant ne peut obtenir un examen « CE » de type pour une machine non visée dans cette annexe. Le fabricant peut obtenir un avis technique ou un certificat privé d'un organisme tiers mais ce certificat n'a pas à figurer dans la déclaration réglementaire.

769.

***18*** et,le cas échéant ***19*** , ***20*** et ***21***

La directive a prévu plusieurs cas de procédures d'évaluation de la conformité pour les machines citées à l'annexe IV, le modèle proposé reprend tous les cas possibles; pour éviter des confusions dans la lecture de la déclaration, il est préférable de n'utiliser, sur la même déclaration, que les mentions :

- ***18*** accompagnée éventuellement de ***19***
- ou ***20***
- ou ***21***

770.

***18***

***Mention de l'examen « CE » de type***
Cette première formule concerne les machines qui ont obtenu un examen « CE » de type d'un organisme notifié.
Le numéro de l'organisme notifié ne peut plus, depuis le 1er janvier 1997, figurer sur la machine auprès du marquage « CE ». Cette mention était obligatoire entre 1993 et 1995. Elle était encore autorisée jusqu'au 31 décembre 1996. Elle est interdite depuis cette date. La mention de l'organisme notifié est, en effet, une source d'entraves aux échanges. La mention d'un numéro d'organisme notifié ne peut accompagner un marquage « CE » que si, et seulement si, cet organisme effectue un suivi de production; ce n'est jamais le cas dans le cadre de la directive « machines », la procédure d'examen « CE » de type ne prévoit pas de suivi de production. La présence sur une machine d'un numéro d'organisme notifié ne pourrait se justifier que par l'application d'une autre directive qui le prévoit explicitement. A l'inverse, sur la déclaration de conformité, rien n'interdit que le nom de l'organisme soit suivi de son numéro.

771.

***19***

***Mention de la conformité aux normes harmonisées***
Les machines soumises à examen « CE » de type qui respectent les normes harmonisées ont la possibilité de ne pas faire l'objet de la procédure d'examen « CE » de type. Le fabricant peut

cependant demander volontairement cet examen. Il mentionnera simplement le fait que la machine est conforme aux normes harmonisées [113].

Ces normes peuvent être celles qui dispensent de l'examen « CE » de type, ou toute autre norme harmonisée. L'attention est attirée sur le fait qu'il n'est pas possible d'utiliser la mention ***19*** sans la mention ***18***

772.

***20***

***Mention de la conformité aux normes et du dépôt du dossier***
Le fabricant d'une machine visée à l'annexe IV, conforme aux normes harmonisées de type « C », dispensant de l'examen « CE » de type, peut déclarer lui-même la conformité de sa machine. Il n'emploiera donc pas la formule mentionnant l'obtention d'un examen « CE » de type. Il déclarera simplement que sa machine respecte les normes harmonisées et que le dossier a été communiqué à un organisme notifié [114]. Il a l'obligation d'indiquer le (ou les) n°(s) de la (des) norme(s) harmonisée(s) le dispensant de l'examen de type, il pourra également indiquer les autres normes harmonisées qu'il a utilisées.

773.

***21***

***Mention de la conformité aux normes dispensant de l'examen « CE » de type et de l'attestation d'adéquation du dossier aux normes***
Le fabricant d'une machine visée à l'annexe IV, conforme aux normes harmonisées peut déclarer lui-même la conformité de sa machine en demandant à l'organisme de vérifier que ces normes ont bien été respectées. L'organisme délivre une attestation d'adéquation du dossier [115]. Il a l'obligation d'indiquer le (ou les) n°(s) de la (des) norme(s) harmonisée(s) le dispensant de l'examen de type, il pourra également indiquer les autres normes harmonisées qu'il a utilisées.

774.

***25***

***La date***
Le problème de la date de signature de la déclaration « CE » de conformité se pose dans les mêmes termes que pour les autres machines. Les exemplaires d'une machine soumise à examen « CE » de type doivent être commercialisés en conformité avec le type initial quelle que soit la durée de commercialisation. Le fabricant, s'il fait des modifications mineures, doit en avertir l'organisme notifié. Ce dernier doit vérifier que les modifications n'altèrent pas la validité de l'examen initial. Dans le cas d'une déclaration commune à une série d'exemplaires, le fabricant continue de commercialiser les exemplaires modifiés avec la déclaration « CE » de conformité d'origine inchangée pour autant que l'organisme notifié n'ait pas contesté la validité de son attestation.

775.

(extrait)

113 Cf. les commentaires de l'article 8 de la directive
114 Cf. les commentaires de l'article 8, paragraphe 2 point c, premier tiret de la directive
115 Cf. les commentaires de l'article 8, paragraphe 2 point c, deuxième tiret de la directive

[B. Contenu de la déclaration du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté (article 4 paragraphe 2)

La déclaration du fabricant visée à l'article 4 paragraphe 2 doit comprendre les éléments suivants :

- nom et adresse du fabricant ou du mandataire établi dans la Communauté,
- description de la machine ou des parties de machines,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation « CE » de type,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 point c) premier tiret,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 point c) deuxième tiret,
- le cas échéant, la référence aux normes harmonisées,
- mention de l'interdiction de mise en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée n'aura été déclarée conforme aux dispositions de la directive,
- identification du signataire.

(...)]

776.

# Modèle de
# Déclaration d'incorporation d'un sous-ensemble
# (Annexe II.B)

***28*** ***Déclaration d'incorporation (Article 4 paragraphe 2 de la directive 89/392/CEE modifiée)***

***29*** **LE FABRICANT** (nom et adresse)

***30*** **LE MANDATAIRE** (nom et adresse)
agissant pour le compte du FABRICANT (nom et adresse)

***31*** **DECLARE QUE LA MACHINE OU LE SOUS-ENSEMBLE** DESIGNE CI-DESSOUS
(Désignation, numéro de série, marque)

***32*** **NE POURRA ETRE MIS EN SERVICE AVANT QUE LA MACHINE DANS LAQUELLE (ELLE) IL SERA INCORPORE(E) NE SOIT DECLAREE CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE 89/392/CEE, modifiée,** ET AUX REGLEMENTATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT.

***33*** EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES NORMES HARMONISEES SUIVANTES :

***34*** EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES :
(Références des directives et le cas échéant nom et adresse des organismes notifiés)

***35*** EST EGALEMENT CONFORME AUX NORMES EUROPEENNES, AUX NORMES NATIONALES ET AUX DISPOSITIONS TECHNIQUES SUIVANTES :

***36*** Fait à (lieu),

***37*** Le (date)

***38*** Nom du signataire

***39*** Signature

Les numéros figurant dans les cadres correspondent aux modèles de déclaration publiées dans l'édition 1997 du guide d'application de la directive « machines ». Ils permettent une correspondance entre les différentes versions linguistiques.

**Commentaires du modèle de**
**Déclaration d'incorporation d'un sous-ensemble**
**(Annexe II.B)**

777.

***28***

Les remarques faites sous les modèles de déclaration précédents sont valables *mutatis mutandis* pour ce modèle. Les commentaires suivants ne portent que sur les aspects spécifiques à la déclaration d'incorporation.

Ce modèle n'est pas une déclaration « CE » de conformité à la directive « machines ». Il s'agit d'un avertissement informant le client que le matériel livré n'est pas conforme à la directive « machines ». Il s'agit donc d'une déclaration de non-conformité.

Etablir une déclaration « CE » de conformité à la directive « machines » d'un sous-ensemble sur le plan technique peut être lourd de conséquences sur le plan juridique. Le fait de délivrer une déclaration « CE » de conformité et un marquage « CE » invite à penser que le fournisseur du sous-ensemble assume la sécurité de l'ensemble du site ! La directive « machines » ne s'applique pas aux sous-ensembles, aux composants (à l'exception des composants dits de sécurité), aux machines incomplètes. La mention particulière de cette annexe relative aux organismes notifiés qui auraient pu intervenir au titre de cette directive n'a pas lieu de figurer dans ce modèle de déclaration. En effet, s'agissant de sous-ensemble, de tels organismes n'ont pas à intervenir au titre de cette directive.

Sur le plan réglementaire, les sous-ensembles ne portent donc pas le marquage « CE » au titre de la directive « machines ». Ils n'ont pas à respecter l'annexe I de la directive ni à circuler avec la notice d'instructions prévue par la directive.

Comme tout fabricant, le fabricant de sous-ensembles est tenu de respecter une obligation générale de sécurité et d'information de son client.

Il incombe aux parties de définir contractuellement le contenu des prescriptions de sécurité applicables par le fournisseur[116].

778.

***A utiliser sans abus !***

Cette déclaration d'incorporation a été spécialement conçue pour les machines incomplètes. Les machines « incomplètes » peuvent être des machines ordinaires dont les sécurités ont été retirées en vue de leur intégration dans un ensemble complexe. La sécurité est intégrée par le fabricant de la machine complète ou par l'acquéreur, au niveau du site. Les sous-ensembles, les moteurs, peuvent également faire l'objet d'une déclaration d'incorporation.
Il faut donc utiliser la déclaration d'incorporation sans toutefois en abuser. La déclaration d'incorporation pourrait concerner n'importe quel composant (jusqu'à la vis) ! Tel n'est pas l'esprit de la directive qui a voulu viser ici les sous-ensembles élaborés et les machines incomplètes : les " quasi-machines ".

[116] Cf. les commentaires de l'article 4, paragraphe 2 de la directive

779.

***29***

***Remarque sur le nom du fabricant***
Bien qu'il n'existe pas de renvoi de bas de page identique au n° 2 figurant au point A de l'annexe II relatif aux mentions à faire figurer sur la déclaration « CE » de conformité concernant la raison sociale, l'interprétation de cette exigence du point B doit être similaire : lorsqu'un mandataire intervient, le nom et l'adresse du fabricant doivent être indiqués.

780.

***32***

***Déclaration de non-respect de la directive " machines "***
Le modèle de « déclaration d'incorporation » proposé ici est incompatible avec une déclaration « CE » de conformité à la directive « machines » car cette « déclaration » est précisément une « déclaration de non-respect » de la directive. Ceci ne signifie évidemment pas que la machine incomplète ou le sous-ensemble ne respecte pas un certain nombre d'exigences essentielles de sécurité visées dans la directive « machines ». La déclaration d'incorporation signifie simplement que, sur le plan réglementaire, le matériel livré n'est pas assujetti à la directive « machines ».

781.

***34***

***Conformité éventuelle aux autres directives***
Ceci ne préjuge pas de l'application d'autres directives européennes à un sous-ensemble. Le sous-ensemble peut circuler avec un marquage « CE » apposé au titre de ces autres directives. Il mentionnera, s'il l'estime utile, le nom des éventuels organismes notifiés et des numéros d'attestations obtenus à ce titre.

782.

(extrait)
[C. Contenu de la déclaration « CE » de conformité pour les composants de sécurité mis isolément sur le marché [1]

La déclaration « CE » de conformité doit comprendre les éléments suivants :

- nom et adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté [2],
- description du composant de sécurité [4],
- fonction de sécurité exercée par le composant de sécurité si elle ne se déduit pas de manière évidente de la description,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié et numéro de l'attestation « CE » de type,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié auquel a été communiqué le dossier conformément à l'article 8 paragraphe 2 c) premier tiret,
- le cas échéant, nom et adresse de l'organisme notifié qui a procédé à la vérification visée à l'article 8 paragraphe 2 c) deuxième tiret,

- la cas échéant, la référence aux normes harmonisées,
- le cas échéant, référence aux normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées,
- identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté.

---

[1] Cette déclaration doit être rédigée dans la même langue que la notice d'instructions [voir l'annexe I point 1.7.4.b)], soit à la machine soit en caractère d'imprimerie. Elle doit être accompagnée d'une traduction dans une des langues du pays d'utilisation. Cette traduction est effectuée dans les mêmes conditions que celle de la notice d'instructions.

[2] Raison sociale, adresse complète ; en cas de mandataire indiquer également la raison sociale et l'adresse du fabricant

[4] Description du composant de sécurité (marque du fabricant, type, numéro de série s'il existe, etc.)

(...)]

783.

## Modèle
## Déclaration « CE » de conformité d'un composant de sécurité non soumis à examen « CE » de type (annexe II.C)

***40*** ***Déclaration « CE » de conformité d'un composant de sécurité, à la directive « machines » (89/392/CEE modifiée) et aux réglementations prises pour sa transposition,***

***41*** **LE FABRICANT** (nom et adresse)

***42*** **LE MANDATAIRE** (nom et adresse)
agissant pour le compte du FABRICANT (nom et adresse)

***43*** DECLARE QUE LE COMPOSANT DE SECURITE MIS ISOLEMENT SUR LE MARCHE DESIGNE CI-DESSOUS ET ASSURANT LA FONCTION DE SECURITE SUIVANTE :
(Désignation, numéro de série, marque)

***44*** FONCTION DE SECURITE ASSURE PAR LE COMPOSANT (sauf si celle-ci se déduit de manière évidente de la description du point 43)

***45*** **EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE « MACHINES »** (DIRECTIVE 89/392/CEE modifiée) ET AUX REGLEMENTATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT

***46*** EST EGALEMENT CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES :
(Références des directives)

***47*** EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES NORMES HARMONISEES SUIVANTES **:**

***48*** EST EGALEMENT CONFORME AUX NORMES EUROPEENNES, AUX NORMES NATIONALES ET AUX DISPOSITIONS TECHNIQUES SUIVANTES :

***49*** Fait à (lieu),

***50*** Le (date)

***51*** Nom du signataire

***52*** Signature

Les numéros figurant dans les cadres correspondent aux modèles de déclaration publiées dans l'édition 1997 du guide d'application de la directive « machines ». Ils permettent une correspondance entre les différentes versions linguistiques.

784.

**Commentaires du modèle de**
**Composant de sécurité non soumis à examen « CE » de type**
**(Annexe II.C)**

Les remarques faites sous les modèles de déclaration « CE » de conformité précédents sont valables *mutatis mutandis* pour ce modèle.

***44***

***Description du produit et des fonctions du composant de sécurité***
Le fabricant peut décrire brièvement la nature du composant de sécurité ou sa fonction quand elle ne se déduit pas de manière évidente de sa description. Pour certains composants, c'est uniquement par la destination attribuée par le fabricant que l'on peut déterminer qu'un produit est un composant de sécurité (par exemple pour certains éléments de fixation).

785.

## Modèle de
## Déclaration « CE » de conformité d'un composant de sécurité soumis à examen « CE » de type
## (annexe II.C)

***53*** ***Déclaration « CE » de conformité d'un composant de sécurité soumis à examen « CE » de type, à la directive « machines » (89/392/CEE modifiée) et aux réglementations prises pour sa transposition,***

***54*** **LE FABRICANT** (nom et adresse)

***55*** **LE MANDATAIRE** (nom et adresse)
agissant pour le compte du FABRICANT (nom et adresse)

***56*** **DECLARE QUE LE COMPOSANT DE SECURITE MIS ISOLEMENT SUR LE MARCHE DESIGNE CI-DESSOUS** ET ASSURANT LA FONCTION DE SECURITE SUIVANTE : (Désignation, numéro de série, marque)

***57*** FONCTION DE SECURITE ASSURE PAR LE COMPOSANT (sauf si celle-ci se déduit de manière évidente de la description du point 55)

***58*** **EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE « MACHINES »** (DIRECTIVE 89/392/CEE modifiée) ET AUX REGLEMENTATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT

***59*** DECLARE QUE LE COMPOSANT DE SECURITE DESIGNE CI-DESSUS EST CONFORME AU MODELE AYANT OBTENU L'ATTESTATION D'EXAMEN "CE" DE TYPE NUMERO..... DELIVREE PAR L'ORGANISME NOTIFIE SUIVANT : (nom et adresse de l'organisme)

et le cas échéant

***60*** EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES NORMES HARMONISEES SUIVANTES

ou

***61*** EST CONFORME AUX NORMES HARMONISEES, SON DOSSIER TECHNIQUE AYANT ETE COMMUNIQUE A L'ORGANISME NOTIFIE SUIVANT : (nom et adresse de l'organisme)

ou

***62*** EST CONFORME AUX NORMES HARMONISEES, UNE ATTESTATION D'ADEQUATION DU DOSSIER AUX DITES NORMES AYANT ETE OBTENUE DE L'ORGANISME NOTIFIE SUIVANT : (nom et adresse de l'organisme)

***63*** EST EGALEMENT CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES : (Références des directives et le cas échéant, nom et adresse des organismes notifiés)

***64*** EST EGALEMENT CONFORME AUX NORMES NATIONALES ET AUX DISPOSITIONS TECHNIQUES SUIVANTES :

***65*** Fait à (lieu),

***66*** Le (date)

***67*** Nom du signataire

***68*** Signature

Les numéros figurant dans les cadres correspondent aux modèles de déclaration publiées dans l'édition 1997 du guide d'application de la directive « machines ». Ils permettent une correspondance entre les différentes versions linguistiques.

786.

## Commentaires du modèle de Déclaration « CE » de conformité d'un composant de sécurité soumis à examen « CE » de type (Annexe II.C)

Les remarques faites sous les modèles de déclaration « CE » de conformité précédents sont valables *mutatis mutandis* pour ce modèle.

Le composant de sécurité est défini aux articles 1 et 2 de la directive. Les composants de sécurité soumis à examen « CE » de type sont limitativement énumérés à l'annexe IV de la directive.

La directive « machines » ne concerne que les composants de sécurité mis « isolément sur le marché » [117]. Un composant de sécurité acheté par un fabricant en vue de son incorporation dans une machine n'est pas soumis à la directive. Il n'a pas à faire l'objet d'une déclaration « CE » de conformité (sauf demande contractuelle du fabricant), ni d'un examen « CE » de type.

787.

Un composant de sécurité vendu à un utilisateur en vue d'être installé sur une machine en service doit respecter la directive « machines » et faire l'objet d'une déclaration « CE » de conformité et d'un examen « CE » de type [118].
Les composants de sécurité ne portent pas le marquage « CE » au titre de la directive « machines ». Ils peuvent le porter au titre d'autres directives (Directive « compatibilité électromagnétique » par exemple).

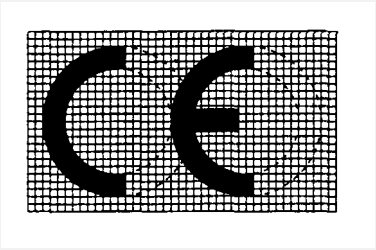
[117] Cf. les commentaires de l'article 1.2

[118] Pour les composants de sécurité vendus par un fabricant à titre de pièce de rechange d'origine, voir les commentaires de l'article 1.2, point n° 85

***ANNEXE III***
***MARQUAGE " CE "***

788.

***Le marquage « CE » de conformité est constitué des initiales « CE » selon le graphisme suivant :***



***En cas de réduction ou d'agrandissement du marquage « CE », les proportions telles qu'elles ressortent du graphisme figurant ci-dessus doivent être respectées.***

***Les différents éléments du marquage « CE » doivent avoir sensiblement la même dimension verticale laquelle ne peut être inférieure à 5 mm. Il peut être dérogé à cette dimension minimale pour les machines de petite taille.***

789.

Le marquage « CE » est un marquage réglementaire qui ne doit pas faire l'objet de transformation graphique. La fantaisie, dans ce domaine, n'est pas permise. Le fabricant ne doit pas, par exemple, fusionner le graphique du marquage « CE » avec celui de sa marque commerciale, ne doit pas entourer le marquage « CE » des étoiles de l'Europe, etc. On évitera également les signes « CE » aplatis, allongés, déformés, encadrés, etc.

Certaines transpositions nationales ont édité le signe « E » avec des caractères typographiques ordinaires du Journal officiel des Communautés européennes. Il n'empêche que le fabricant doit respecter le graphisme « CE » figurant dans cette annexe III. Le quadrillage a uniquement pour but d'aider à définir la forme du graphisme.

La date d'apposition du marquage pouvait figurer à côté du marquage « CE » jusqu'à la fin de l'année 1996. Depuis cette date, le fabricant doit apposer l'année de construction sur le bâti de la machine. Il n'est pas explicitement interdit de faire figurer cette mention à proximité du « CE », mais cette date ne fait pas partie du sigle lui-même.

790.

Au titre de la directive « machines », le numéro de l'organisme notifié ne peut jamais figurer à côté du marquage « CE » :

- pour les machines de l'annexe IV, parce que la directive 93/68/CEE ne prévoit ce marquage que lorsque l'organisme notifié intervient pour contrôler la fabrication (modules D, E, F, G, H) et non au moment de l'examen de type comme prévu dans la présente directive (module B),
- pour les autres machines que celles de l'annexe IV, parce qu'il n'existe pas d'organismes notifiés pour ces machines.

791.

Il faut cependant garder en mémoire que le marquage « CE » est unique pour un matériel donné.
Dans le cas d'une machine soumise, par ailleurs, à d'autres directives (par exemple, ATEX) qui exigent un suivi de la production, le marquage « CE » sera suivi du numéro de l'organisme notifié qui a effectué ce contrôle au titre des autres directives (cet organisme notifié pouvant d'ailleurs être différent de celui ayant effectué l'examen « CE » de type au titre de la directive « machines ».

792.

Le marquage doit avoir la même qualité que les autres mentions figurant pour la machine. Si le nom du fabricant est gravé, le « CE » devrait l'être également [119].

793.

Une autre remarque importante concerne l'endroit de la machine où doit être apposé le marquage « CE ».
Lorsque la directive a été écrite, ce point n'a pas fait l'objet de discussions; il faut rappeler que la directive « machines » était une des premières directives « nouvelle approche » requérant ce type de marquage.
Depuis, d'autres directives sont entrées en application qui exigent le même marquage sur beaucoup de composants (par exemple, la directive 73/23/CEE modifiée « basse tension » ou 89/336/CEE modifiée « compatibilité électromagnétique »). La machine ne sera donc plus munie d'un marquage « CE » pour la machine complète mais bien sur les composants qu'elle intègre. Il est important de bien distinguer le marquage « CE » correspondant à la machine complète. Pour éviter toute confusion, il est très fortement conseillé que ce marquage soit intégré dans la plaque donnant le nom et l'adresse du fabricant et les autres indications exigées par l'exigence 1.7.3.

[119] Cf. les commentaires du point 1.7.3. de l'annexe I de la directive " machines ", points 527 et suivants

794.

***ANNEXE IV***

***TYPES DE MACHINES ET DE COMPOSANTS DE SECURITE POUR LESQUELS IL FAUT APPLIQUER LA PROCEDURE VISEE A L'ARTICLE 8 PARAGRAPHE 2 POINTS b) ET c)***

***A. MACHINES***

***1.*** ***Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail du bois et des matières assimilées ou pour le travail de la viande et des matières assimilées :***

***1.1*** ***Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible.***

***1.2*** ***Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel.***

***1.3*** ***Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, possédant par construction un dispositif d'entraînement mécanisé des pièces à scier à chargement et/ou déchargement manuel.***

***1.4*** ***Machines à scier, à outil mobile en cours de travail, à déplacement mécanisé à chargement et/ou déchargement manuel.***

***2.*** ***Machines à dégauchir à avance manuelle pour le travail du bois.***

***3.*** ***Machines à raboter sur une face à chargement et/ou déchargement manuel pour le travail du bois et de la viande.***

***4.*** ***Scies à ruban à table fixe ou mobile et scies à ruban à chariot mobile, à chargement et/ou déchargement manuel pour le travail du bois et des matières assimilées ou pour le travail de la viande et des matières assimilées.***

***5.*** ***Machines combinées des types visés aux points 1 à 4 et au point 7 pour le travail du bois et des matières assimilées.***

***6.*** ***Machines à tenonner à plusieurs broches à avance manuelle pour le travail du bois.***

***7.*** ***Toupies à axe vertical à avance manuelle pour le travail du bois et des matières assimilées.***

***8.*** ***Scies à chaîne portatives pour le travail du bois.***

***9.*** ***Presses, y compris les plieuses, pour le travail à froid des métaux, à chargement et/ou déchargement manuel dont les éléments mobiles de travail peuvent avoir une course supérieure à 6 mm et une vitesse supérieure à 30 mm/s.***

***10.*** ***Machines de moulage des plastiques par injection ou compression à chargement ou déchargement manuel.***

***11.*** ***Machines de moulage de caoutchouc par injection ou compression à chargement ou déchargement manuel.***

***12.*** ***Machines pour les travaux souterrains des types suivants :***

- ***machines mobiles sur rails ; locomotives et bennes de freinage,***
- ***soutènement marchant hydraulique,***
- ***moteurs à combustion interne destinés à équiper des machines pour les travaux souterrains.***

***13.*** ***Bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel et comportant un mécanisme de compression.***

***14.*** ***Dispositifs de protection et arbres à cardan de transmission amovibles tels que décrits au point 3.4.7.***

***15.*** ***Ponts élévateurs pour véhicules.***

***16.*** ***Appareils de levage de personnes avec un risque de chute verticale supérieure à 3 mètres.***

***17. Machines pour la fabrication d'articles pyrotechniques***

***B. COMPOSANTS DE SECURITE :***

***1. Dispositifs électrosensibles conçus pour la détection des personnes, notamment barrages immatériels, tapis sensibles, détecteurs électromagnétiques.***

***2. Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité pour commandes bimanuelles.***

***3. Ecrans mobiles automatiques pour la protection des machines visées aux points A.9, A.10 et A.11.***

***4. Structures de protection contre le risque de retournement (ROPS).***

***5. Structures de protection contre le risque de chutes d'objets (FOPS).***

795.

Lors des négociations de la directive 89/392/CEE, certains Etats membres ont exprimé le besoin de soumettre certaines machines à un contrôle préalable. Il existait d'ailleurs des réglementations qui imposaient déjà des contrôles préalables aux constructeurs.

La liste ci-dessus est exhaustive et doit être lue au sens littéral. Il s'agit d'un texte de nature « spéciale », au sens juridique par opposition à « général ». Elle se doit d'être interprétée restrictivement. Elle ne pourrait être modifiée que par une décision du Conseil et du Parlement européen, c'est-à-dire par une nouvelle directive.

Cela est d'ailleurs confirmé par la réponse de la commission, après consultation du comité « 89/392 » [120] à la question 43 sur les machines à mouler les plastiques, où il a été répondu que "*la liste de l'annexe IV doit être lue de manière restrictive (...)*".

796.

Certains se sont émus de la liberté laissée aux organismes notifiés pour définir le contenu d'un examen de type et des risques qu'une concurrence sauvage ferait courir au niveau de sécurité de ce contenu. La Commission a aidé à la mise en place d'une structure légère (« Coordination européenne ») chargée d'harmoniser ces examens et d'obtenir, ainsi, une application uniforme de la directive.

Lorsque cette « Coordination européenne » aura adopté des fiches « d'harmonisation », la concurrence jouera et aidera à leur mise en application : si un organisme veut exiger plus, il sera plus cher et perdra progressivement ses clients, tandis que si un organisme en exige moins, l'État membre qui l'a notifié sera en droit de lui demander pourquoi.

Ces fiches d'harmonisation seront évidemment portés à la connaissance des fabricants.

797.

(extrait)
[A. MACHINES
(...)]

798.

D'une façon générale, il n'existe pas de critères permettant immédiatement de classer une machine comme relevant ou non de l'annexe IV.

[120] Comité " 89/392 ", du 17 juillet 1994, Question-réponse n° 43, confirmé par les questions-réponses n° 24 et n° 25, Comité " 89/392 " d'avril 1995

A la lecture de l'annexe IV, il ressort qu'un grand nombre de machines listées font appel à la notion de chargement avance, déplacement ou déchargement manuel, par opposition aux opérations automatisées.

Le Comité « 89/392 »[121] a eu lieu l'occasion de se prononcer sur ce qu'il fallait comprendre par « dispositif à chargement automatique ». La question a été posée pour les machines à bois. Mais elle est transposable pour d'autres types de machines.

Selon la réponse n°35, « *un dispositif de chargement sera dit automatique lorsqu'il satisfait aux deux critères suivants :*

- *prendre l'ébauche à travailler dans un tas déposé à proximité et l'amener automatiquement à l'outil de la machine,*
- *être verrouillé au circuit de commande de la machine de telle sorte que celle-ci ne peut pas fonctionner en alimentation pièce à pièce par l'opérateur, que le dispositif d'alimentation soit en panne ou mis volontairement hors service.*

*Tous les autres systèmes de chargement sont considérés comme manuels ».*

Si la machine est conçue de telle manière que le dispositif de chargement automatique puisse être neutralisé (débrayé ou démonté), elle sera considérée comme une machine à chargement manuel. La possibilité de neutraliser le système de chargement doit uniquement être prise en considération pour les fonctions normales de production. La neutralisation du dispositif de chargement pour une opération de maintenance ne suffit pas à qualifier la machine de machine à chargement manuel.

799.

(extrait)

[A. MACHINES

(...)

| | | |
|---|---|---|
| [ | 1. | Scies circulaires (monolames et multilames) pour le travail du bois et des matières assimilées ou pour le travail de la viande et des matières assimilées : |
| | 1.1 | Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table fixe avec avance manuelle de la pièce ou avec entraîneur amovible. |
| | 1.2 | Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, à table-chevalet ou chariot à mouvement alternatif, à déplacement manuel. |
| | 1.3 | Machines à scier, à outil en position fixe en cours de travail, possédant par construction un dispositif d'entraînement mécanisé des pièces à scier à chargement et/ou déchargement manuel. |
| | 1.4 | Machines à scier, à outil mobile en cours de travail, à déplacement mécanisé à chargement et/ou déchargement manuel. |
| | 2. | Machines à dégauchir à avance manuelle pour le travail du bois. |
| | 3. | Machines à raboter sur une face à chargement et/ou déchargement manuel pour le travail du bois |
| | (...)] | |

800.

Les machines énoncées sous le point 1 ont pour point commun d'être des scies circulaires. Certaines sont dédiées au travail du bois, d'autres au travail de la viande. En aucun cas, une machine ne peut être dédiée à la fois aux deux types de travaux.
On remarquera également que les machines visées au point 2 et 3 sont uniquement des machines à bois et ne concernent pas les « matières assimilées ».

[121] Comité " 89/392 " d'avril 1995, Question-réponse n° 35

801.

(extrait)
[A. MACHINES
(...)

[ 4. Scies à ruban à table fixe ou mobile et scies à ruban à chariot mobile, à chargement et/ou déchargement manuel pour le travail du bois et des matières assimilées ou pour le travail de la viande et des matières assimilées.

(...)]

802.

***Scies à ruban à table fixe ou mobile***
Certains commentateurs de la directive « machines » estiment qu'il existe des différences dans les diverses versions linguistiques du point 4 de cette annexe IV.

Bien que le mot « bed » soit employé dans la version anglaise, ce point vise bien les tables de travail, et non un élément du bâti de la machine supportant certains mécanismes. Par ailleurs, les machines concernées sont celles dont la table inclinable reste fixe pendant l'opération d'usinage, après réglage de l'inclinaison.

Bien que cela ne figure pas encore dans la version suédoise, les scies à ruban à table fixe ou mobile font partie de ce point 4 de la l'annexe IV.

803.

(extrait)
[A. MACHINES
(...)

[ 5. Machines combinées des types visés aux points 1 à 4 et au point 7 pour le travail du bois et des matières assimilées.

6. Machines à tenonner à plusieurs broches à avance manuelle pour le travail du bois.

7. Toupies à axe vertical à avance manuelle pour le travail du bois et des matières assimilées.

8. Scies à chaîne portatives pour le travail du bois.

9. Presses, y compris les plieuses, pour le travail à froid des métaux, à chargement et/ou déchargement manuel dont les éléments mobiles de travail peuvent avoir une course supérieure à 6 mm et une vitesse supérieure à 30 mm/s.

(...)]

804.

Les presses visées au point 9 sont les presses classiques qui travaillent le métal à froid avec une course supérieure à 6 mm et une vitesse de mouvement supérieure à 30 mm/sec. Les presses plieuses ayant les mêmes caractéristiques sont également visées. Tous les autres types de presse (par exemple, travail à chaud du métal, presse de frittage des métaux pulvérulents, les poinçonneuses, les cisailles-guillottines, etc.) ne sont pas citées dans l'annexe IV et ne sont donc pas soumis à l'obligation d'examen de type.

(extrait)

[A. MACHINES

(...)

10. Machines de moulage des plastiques par injection ou compression à chargement ou déchargement manuel.

11. Machines de moulage de caoutchouc par injection ou compression à chargement ou déchargement manuel.

(...)]

805.

Les machines de moulage des plastiques visées au point 10 ne sont que les machines qui travaillent le plastique au sens technique de ce dernier mot. Par matière plastique, il faut entendre la matière plastique dérivée de matériaux synthétiques (thermoplastiques comme les polyuréthanes ou les styréniques ou thermodurcissables comme les polyesters ou les silicones).

Le chocolat est une matière malléable et modelable mais n'est pas une matière plastique au sens de la directive.

Le « plastique », explosif à base de pentrite et d'un plastifiant, n'est pas non plus une matière plastique au sens de la directive.

806.

(extrait)

[A. MACHINES

(...)

12. Machines pour les travaux souterrains des types suivants :

-- machines mobiles sur rails ; locomotives et bennes de freinage,

-- soutènement marchant hydraulique,

-- moteurs à combustion interne destinés à équiper des machines pour les travaux souterrains.

13. Bennes de ramassage d'ordures ménagères à chargement manuel et comportant un mécanisme de compression.

14. Dispositifs de protection et arbres à cardan de transmission amovibles tels que décrits au point 3.4.7.

15. Ponts élévateurs pour véhicules.

16. Appareils de levage de personnes avec un risque de chute verticale supérieure à 3 mètres.

17. Machines pour la fabrication d'articles pyrotechniques

(...)]

807.

Le Conseil et la Commission [122] estiment que le terme « machines pyrotechniques » *« concerne exclusivement les machines manipulant des* " matières pyrotechniques "*, à savoir : une matière (ou un mélange de matières) destinée à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, grâce à des réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes ».*

808.

(extrait)

[122] Procès-verbal du Conseil du 14 juin 1993

[A. MACHINES
(...)
B. COMPOSANTS DE SECURITE :

1. Dispositifs électrosensibles conçus pour la détection des personnes, notamment barrages immatériels, tapis sensibles, détecteurs électromagnétiques.
2. Blocs logiques assurant des fonctions de sécurité pour commandes bimanuelles.
3. Ecrans mobiles automatiques pour la protection des machines visées aux points A9, A10 et A11.
4. Structures de protection contre le risque de retournement (ROPS).
5. Structures de protection contre le risque de chutes d'objets (FOPS).

(...)]

809.

La mise en conformité des machines en service prévue par la directive 89/655/CEE, modifiée, conduit les utilisateurs à acquérir des dispositifs de sécurité complémentaires. L'offre dans ce domaine est abondante et de qualité très variable. Les composants figurant dans l'annexe IV font partie de ceux dont la défaillance risque d'avoir les conséquences les plus graves sur la sécurité des personnes exposées. Par ailleurs, il est difficile pour un utilisateur qui n'est pas un spécialiste d'évaluer la fiabilité de ces composants. Pour illustrer le choix de soumettre à examen de type certains composants de sécurité, nous prendrons l'exemple des blocs logiques des commandes bimanuelles électriques (point 2).

810.

Les commandes bimanuelles permettent d'occuper les deux mains d'un opérateur pendant les phases dangereuses de fonctionnement d'une machine. Elles se composent d'un pupitre fixe ou mobile généralement équipé de boutons-poussoirs disposés de manière à ne pouvoir être actionnés que par les deux mains. L'opérateur ne doit pas pouvoir « frauder » en appuyant, par exemple, sur l'un des boutons avec son coude. La partie électronique se compose d'un circuit sous forme de bloc logique. C'est uniquement la partie électronique qui fait l'objet de l'examen de type. Ce circuit est conçu de telle manière que l'ordre de commande ne peut être obtenu que par la pression sur les deux boutons-poussoirs. Le relachement d'un seul bouton suffit à annuler l'ordre de mise en marche. L'action sur les organes de commande doit être synchrone et l'action continue sur les commandes ne doit pas permettre la répétition d'un cycle. Un décalage de quelques dizièmes de seconde est toléré. Une bonne conception des blocs logiques est importante pour assurer une fiabilité suffisante du circuit.

***ANNEXE V***
***DECLARATION « CE » DE CONFORMITE***

811.

***Aux fins de la présente annexe, le terme « machine » désigne soit la « machine » telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le « composant de sécurité » tel que défini dans ce même paragraphe.***

1. ***La déclaration « CE » de conformité est la procédure par laquelle le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, déclare que la machine mise sur le marché respecte toutes les exigences essentielles de sécurité et de santé qui la concernent.***
2. ***La signature de la déclaration « CE » de conformité autorise le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, à apposer sur la machine le marquage « CE ».***
3. ***Avant de pouvoir établir la déclaration « CE » de conformité, le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, doit s'être assuré et pouvoir garantir que la documentation définie ci-après est et restera disponible en ses locaux à des fins de contrôle éventuel :***

***a) un dossier technique de construction constitué :***

- ***du plan d'ensemble de la machine, ainsi que des plans des circuits de commande,***
- ***des plans détaillés et complets, accompagnés éventuellement des notes de calcul, résultats d'essais, etc., permettant la vérification de la conformité de la machine aux exigences essentielles de sécurité et de santé,***
- ***de la liste :***
  - ***des exigences essentielles de la présente directive,***
  - ***des normes, et***
  - ***des autres spécifications techniques qui ont été utilisées lors de la conception de la machine,***
  - ***de la description des solutions adoptées pour prévenir les risques présentés par la machine,***
  - ***s'il le souhaite, de tout rapport technique ou de tout certificat obtenusd'un organisme ou laboratoire compétent [1],***
- ***s'il déclare la conformité à une norme harmonisée qui le prévoit, de tout rapport technique donnant les résultats des essais effectués à son choix soit par lui-même soit par un organisme ou laboratoire compétent [1],***
- ***d'un exemplaire de la notice d'instructions de la machine ;***

***b) dans le cas de fabrication en série, les dispositions internes qui seront mises en oeuvre pour maintenir la conformité des machines aux dispositions de la directive.***

***Le fabricant doit effectuer les recherches et les essais nécessaires sur les composants, accessoires ou sur la machine entière afin de déterminer si celle-ci, de par sa conception et sa construction, peut être assemblée et mise en service en sécurité.***

***La non-présentation de la documentation, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales compétentes, peut constituer une raison suffisante pour douter de la présomption de conformité aux dispositions de la directive.***

***4.*** ***a) La documentation visée au point 3 peut ne pas exister en permanence d'une manière matérielle mais doit pouvoir être réunie et rendue disponible dans un temps compatible avec son importance.***

***Elle ne doit pas comprendre les plans détaillés et autres renseignements précis concernant les sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines sauf si leur connaissance est indispensable ou nécessaire à la vérification de la conformité aux exigences essentielles de sécurité.***

***b) La documentation visée au point 3 est conservée et tenue à la disposition des autorités nationales compétentes au minimum 10 ans au-delà de la date de fabrication de la machine ou du dernier exemplaire de la machine s'il s'agit d'une fabrication en série.***

***c) La documentation visée au point 3 doit être rédigée dans une des langues officielles de la Communauté, à l'exception de la notice d'instructions de la machine.***

***----------***

***1*** ***Un organisme ou un laboratoire est présumé compétent s'il satisfait aux critères d'évaluation prévus dans les normes harmonisées pertinentes.***

812.

Cette annexe donne les précisions sur le dossier technique. La justification de la déclaration par le fabricant lui-même sans intervention d'une tierce-partie a été, en partie, basée sur l'existence de ce dossier : le fabricant doit retracer dans son dossier sa démarche de concepteur. Il doit présenter une sorte « d'examen de type ». Le résultat en sera consigné, point par point, dans un dossier.

813.

Le paragraphe a) du point 3 détaille le contenu de ce dossier.
Les plans et notes de calcul qui doivent y figurer (2ème tiret du point 3a) sont uniquement ceux qui sont nécessaires pour comprendre comment le concepteur a satisfait aux exigences essentielles. Il est évident que si celui-ci a suivi une norme qui couvre une ou plusieurs exigences essentielles, il n'a pas d'autres explications à donner dans le dossier, pour la façon dont ces exigences ont été traitées, que de citer la norme. Si cette norme n'est pas une norme européenne harmonisée, son respect, même s'il n'entraîne pas la présomption automatique de conformité à la directive, atteste néanmoins des efforts du fabricant pour respecter une mesure de prévention reconnue. Il est de l'intérêt du fabricant de citer toutes les sources extérieures qui l'ont guidé ou incité à choisir telle ou telle solution.

814.

Le point 3b) précise qu'un fabricant ne peut pas rejeter sa responsabilité sur le fabricant d'un élément ou d'un composant. Le choix de ceux-ci doit donc être justifié dans le dossier, pour autant qu'ils affectent la satisfaction d'une ou plusieurs exigences.

Le dossier peut être conservé dans les locaux du fabricant, même si celui-ci est hors de l'Union européenne.

Le dernier alinéa du point 3b) rappelle que la non-présentation du dossier à une requête d'une autorité nationale compétente permet de douter de la conformité aux dispositions de la directive. Ceci doit être tempéré par deux remarques issues du point 4a) :

- une partie du dossier peut se trouver dans une mémoire électronique, ou être dans un autre dossier servant de dénominateur commun à plusieurs machines. Dans certains cas, il semble irréaliste qu'un fabricant archive, sous forme matérielle, tous les documents techniques concernant une machine. Il s'ensuit qu'on ne peut pas reprocher à un fabricant de ne pas remettre instantanément le dossier à une requête impérative. Il doit pouvoir disposer du temps nécessaire au rassemblement des pièces du dossier,

- le Conseil, dans son procès verbal du 14 juin 1989, a demandé à la Commission de veiller à éviter les abus. Le dossier ne peut pas être demandé sans justification. S'il est demandé parce qu'une autorité nationale a un doute sur la satisfaction d'une exigence, tout le dossier ne doit pas être exigé mais seulement la partie expliquant comment le concepteur a traité cette exigence.
- L'obligation de présenter le dossier (ou la partie pertinente du dossier) aux autorités chargées du contrôle du marché implique un acte positif du détenteur du dossier pour le mettre à disposition effective des dites autorités (envoi d'une copie du dossier, transmission électronique, etc.). Il n'est pas envisageable d'exiger que les autorités de contrôle qui ont une compétence limitée territorialement aillent se déplacer en dehors de leurs frontières pour examiner le dossier chez le fabricant. La transmission du dossier aux autorités compétentes doit pouvoir se faire directement sans passer par la voie diplomatique.

815.

Il est aussi important de tenir compte du dossier technique des sous-ensembles que le fabricant a utilisés et qui ont été fabriqués par d'autres fabricants. Normalement, le fabricant final ne possède pas ces dossiers techniques; cependant, c'est lui qui doit les fournir en cas de demande des autorités nationales compétentes. Les commentaires faits pour l'article 4.2 détaillent les différentes possibilités dont peut disposer le fabricant final.

816.

Le point 4b) demande que le dossier soit conservé 10 ans après la date de la dernière fabrication de la machine. Certains estiment que c'est trop peu mais le législateur a pensé que, si une machine n'a causé aucun problème de sécurité pendant 10 ans, on peut la considérer comme sûre et qu'il y a peu de chances qu'une autorité nationale compétente ait besoin de demander le dossier par la suite.

817.

Il est très important d'affirmer avec force que le dossier technique de construction n'a pas à circuler avec la machine. Les fabricants ne sont pas obligés d'accepter les demandes de communication de dossier faites par leurs clients. Ce dossier n'est ni la déclaration de conformité visée à l'annexe II, ni la notice d'instructions.

818.

Certains organismes de contrôle technique invités par les utilisateurs à les aider à réceptionner les machines demandent à leurs clients d'exiger du fournisseur la communication du dossier de construction. Cette pratique est abusive et constitue un « détournement » de la directive « machines ». Les experts que sont les personnels des organismes de contrôle technique doivent être capables d'évaluer une machine sans disposer de ce dernier. Les contrôleurs techniques et les utilisateurs qui obtiennent communication du dossier technique ne pourront plus prétendre avoir ignoré le moindre défaut de sécurité ou même un « vice caché » de la machine. Ils disposent des mêmes informations que les fabricants, ce qui ne peut que renforcer leurs responsabilités.

819.

Le dossier est un instrument de police administrative dont seuls les États membres sont habilités à prendre connaissance.

Lorsque un fabricant répond à une requête des autorités de présentation d'un élément du dossier, la directive ne formule aucune exigence quant à la langue, sauf que cette présentation doit être dans une des langues communautaires. Il nous semble inutile de conseiller au fabricant de s'entendre avec les autorités sur ce point.

Les informations communiquées par le fabricant sont couvertes par le secret professionnel. L'État engage sa responsabilité si des informations divulguées à des tiers portent préjudice au fabricant.

820.

***ANNEXE VI***
***EXAMEN « CE » DE TYPE***

***Aux fins de la présente annexe, le terme « machine » désigne soit la « machine » telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le « composant de sécurité » tel que défini dans ce même paragraphe.***

***1.*** ***L'examen « CE » de type est la procédure par laquelle un organisme notifié constate et atteste que le modèle d'une machine satisfait aux dispositions de la présente directive la concernant.***

***2.*** ***La demande d'examen « CE » de type est introduite par le fabricant, ou son mandataire établi dans la Communauté, auprès d'un seul organisme notifié, pour un modèle de machine.***

***La demande comporte :***

- ***le nom et l'adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans la Communauté, ainsi que le lieu de fabrication des machines,***
- ***un dossier technique de construction comprenant au moins :***
- ***- un plan d'ensemble de la machine, ainsi que les plans des circuits de commande,***
- ***- des plans détaillés et complets, accompagnés éventuellement des notes de calculs, résultats d'essais, etc., permettant la vérification de la conformité de la machine aux exigences essentielles de sécurité et de santé,***
- ***- la description des solutions adoptées pour prévenir les risques présentés par la machine, ainsi que la liste des normes utilisées,***
- ***- un exemplaire de la notice d'instructions de la machine,***
- ***- dans le cas de fabrication en série, les dispositions internes qui seront mises en oeuvre pour maintenir la conformité des machines aux dispositions de la directive.***

***Elle est accompagnée d'une machine représentative de la production envisagée ou, le cas échéant, par l'indication du lieu où la machine peut être examinée.***

***La documentation visée ci-dessus ne doit pas comprendre les plans détaillés et autres renseignements précis concernant les sous-ensembles utilisés pour la fabrication des machines, sauf si leur connaissance est indispensable ou nécessaire à la vérification de la conformité aux exigences essentielles de sécurité.***

***3.*** ***L'organisme notifié procède à l'examen « CE » de type selon les modalités figurant ci-après :***

- ***il effectue l'examen du dossier technique de construction, pour vérifier son adéquation, et l'examen de la machine présentée ou mise à sa disposition,***
- ***lors de l'examen de la machine, l'organisme :***
  - ***a) s'assure qu'elle a été fabriquée conformément au dossier technique de construction et peut être utilisée en sécurité dans les conditions de service prévues,***
  - ***b) vérifie que si des normes ont été utilisées, elles l'ont été correctement,***

***c) effectue les examens et essais appropriés pour vérifier la conformité de la machine aux exigences essentielles de sécurité et de santé la concernant.***

***4. Si le modèle répond aux dispositions le concernant, l'organisme établit une attestation « CE » de type qui est notifiée au demandeur. Cette attestation reproduit les conclusions de l'examen, indique les conditions dont elle est éventuellement assortie et comprend les descriptions et dessins nécessaires pour identifier le modèle agréé.***

***La Commission, les États membres et les autres organismes notifiés peuvent obtenir une copie de l'attestation et, sur demande motivée, une copie du dossier technique et des procès-verbaux des examens et essais effectués***

***5 Le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté doit informer l'organisme notifié de toutes les modifications, mêmes mineures, qu'il a apportées ou qu'il envisage d'apporter à la machine faisant l'objet du modèle. L'organisme notifié examine ces modifications et informe le fabricant ou son mandataire établi dans la Communauté si l'attestation « CE » de type reste valable.***

***6 L'organisme qui refuse de délivrer une attestation « CE » de type en informe les autres organismes notifiés. L'organisme qui retire une attestation « CE » de type en informe l'État membre qui l'a notifié. Celui-ci en informe les autres États membres et la Commission, en exposant la motivation de cette décision.***

***7 Les dossiers et la correspondance se rapportant aux procédures de l'examen « CE » de type sont rédigés dans une langue officielle de l'État membre où est établi l'organisme notifié ou dans une langue acceptée par celui-ci.***

821.

La demande ne peut être introduite que par le fabricant ou son mandataire autorisé établi dans l'EEE. Cela ne peut être réalisé ni par l'utilisateur ni par un importateur non autorisé. En effet, le résultat de l'examen est destiné aux procédures de certification que seul le fabricant, ou son mandataire autorisé, peut effectuer.

La prise en charge des responsabilités du fabricant par un tiers, prévue à l'article 8 § 6 suppose que la machine est déjà construite, par une société extérieure à l'EEE et non représentée dans l'EEE.Il s'agit, dans ce cas, plutôt de la régularisation d'une situation illégale.

822.

Il n'est pas possible, pour un fabricant, de mettre en compétition technique des organismes notifiés, c'est-à-dire de demander à plusieurs une attestation « CE » de type, pour être sûr d'en obtenir au moins une. Ce qui n'interdit pas de les mettre en compétition sur le coût de l'opération. Un fabricant situé dans un État membre peut choisir un organisme notifié par un autre État membre.

823.

Le dossier à présenter à l'organisme notifié chargé de l'examen est très semblable au dossier technique de construction décrit à l'annexe V. La seule différence importante est que, dans ce cas, le dossier de l'annexe V contiendra en plus, après certification, l'attestation « CE » de type.

824.

L'organisme notifié peut demander des aménagements ou des modifications au fabricant. Ces demandes doivent être discutées et négociées entre le fabricant et l'organisme, car le fabricant a des contraintes économiques et commerciales, et il s'agit de savoir jusqu'où il faut aller. En cas de doute, il pourra être nécessaire de consulter les autorités nationales responsables de la mise en oeuvre de la directive, les syndicats professionnels et, en dernier recours, la Commission et le Comité de l'article 6.2. Il est évident qu'après quelques années, les organismes auront constitué une véritable « jurisprudence » technique. La « Coordination européenne des organismes notifiés » aidera également à la réalisation de ces référentiels. Ces derniers pourront être utilisés par les normalisateurs.

825.

Le fait, pour un fabricant, d'avoir obtenu une attestation « CE » de type, ne lui enlève aucune de ses obligations. Il demeure responsable de la conformité de la machine aux dispositions de la directive et, même dans ce cas, une autorité nationale compétente peut exiger communication du dossier s'il lui paraît qu'une des exigences n'est pas réellement satisfaite.

826.

Le retrait d'attestation visé au paragraphe 6 ne produit d'effet que sur le futur. Les machines déjà mises sur le marché, et précédemment réputées conformes, restent conformes. Il est évident que si le défaut ayant motivé le retrait est rédhibitoire, le fabricant devra prendre des mesures pour les machines déjà sur le marché. Qui assume les frais de ces mesures ? Il n'est pas possible de donner, dans le cadre de ce document, une réponse générale.

827.

Les attestations délivrées par les organismes notifiés ne le sont pas pour une période déterminée. Un fabricant peut donc commercialiser un modèle de machines sur la base d'une attestation remontant à plusieurs années. Il est cependant très probable que la pression commerciale des clients et l'évolution des règles de l'art l'obligeront, en pratique, à modifier son modèle.

828.

Les organismes notifiés peuvent retirer une attestation d'examen CE de type, notamment pour une raison faisant suite à un accident. Certes, l'organisme notifié doit être prudent quand il envisage de le faire car une telle décision interdit corollairement au fabricant de mettre la machine sur le marché. Pourtant le point 6 de l'annexe VI prévoit explicitement la possibilité pour un organisme notifié de retirer l'attestation d'examen CE de type; ce point mérite donc d'être commenté. Si cette possibilité existe, c'est qu'elle répond à un besoin impérieux de sécurité, notamment à la suite d'une clause de sauvegarde engagée par un Etat membre, ou à la suite d'un accident grave ou d'un presqu'accident qui aurait pu être grave. S'il est avéré que la machine ayant obtenu une attestation d'examen CE de type est dangereuse, soit parce que l'organisme a été averti par les autorités chargées de surveiller le marché que les machines mises sur le marché ne correspondent en rien au modèle approuvé, soit parce que la machine comporte un vice caché, soit parce que l'organisme a commis une erreur manifeste de jugement, soit parce que l'état de l'art a évolué de manière tellement significative que le dire d'expert passé n'est plus acceptable quelques années après la délivrance du certificat, l'organisme notifié doit retirer l'attestation d'examen CE de type.
Dans le cas d'une erreur de jugement manifeste d'un organisme notifié, l'Etat membre notificateur devrait prendre toute mesure utile à l'encontre du dit organisme et envisager le cas échéant le retrait de sa notification. La responsabilité de l'organisme peut être mise en cause par toute personne (utilisateur, ou fabricant) qui aurait subi un préjudice du fait de cette erreur de jugement.

829.

Dans la mesure où un organisme notifié estime qu'il prend des responsabilités excessives en délivrant des attestations à durée illimitée, il semble raisonnable de l'inviter à renoncer à sa mission de service public.

830.

Le point 5 prévoit que le fabricant doit informer l'organisme notifié de toutes les modifications apportées à la machine. Le texte prévoit que même les modifications mineures doivent être mentionnées. En effet, sur la base de ces modifications, l'organismes notifié pourra, non pas retirer son attestation mais déclarer qu'elle n'est plus valable parce que la machine " actuelle " n'est plus identique à celle ayant fait l'objet de l'examen " CE " de type. Il demandera donc de refaire, ou de compléter, les démarches pour obtenir une nouvelle attestation. Rappelons qu'une succession de modifications mineures peuvent conduire à une machine très différente de la machine d'origine.

831.

La directive ne donne aucune indication sur la durée pendant laquelle l'organisme notifié doit conserver le dossier qui lui a été transmis pour l'examen « CE » de type ou pour répondre à l'article 8 paragraphe 2c) en cas de conformité aux normes harmonisées. Par analogie à ce qui est demandé au fabricant, on peut estimer qu'il doit le conserver au minimum 10 ans. Cependant, pour le fabricant, il s'agit de 10 ans après la dernière fabrication, date qui n'est pas connue de l'organisme et que le fabricant n'a pas l'obligation de lui communiquer. Pour tenir compte de la durée prévisible de fabrication normale, on pourrait conseiller aux organismes de conserver les dossiers pendant 15 ans.

832.

***ANNEXE VII***

***CRITERES MINIMAUX DEVANT ETRE PRIS EN CONSIDERATION PAR LES ETATS MEMBRES POUR LA NOTIFICATION DES ORGANISMES***

***Aux fins de la présente annexe, le terme « machine » désigne soit la « machine » telle que définie à l'article 1er paragraphe 2, soit le « composant de sécurité » tel que défini dans ce même paragraphe,***

***1.*** ***L'organisme, son directeur et le personnel chargé d'exécuter les opérations de vérification ne peuvent être ni le concepteur, ni le constructeur, ni le fournisseur, ni l'installateur des machines qu'ils contrôlent, ni le mandataire de l'une de ces personnes. Ils ne peuvent pas intervenir ni directement ni comme mandataire dans la conception, la construction, la commercialisation ou l'entretien de ces machines. Ceci n'exclut pas la possibilité d'un échange d'informations techniques entre le constructeur et l'organisme.***

***2.*** ***L'organisme et le personnel chargé du contrôle doivent exécuter les opérations de vérification avec la plus grande intégrité professionnelle et la plus grande compétence technique et doivent être libres de toutes les pressions et incitations, notamment d'ordre financier, pouvant influencer leur jugement ou les résultats de leur contrôle, en particulier de celles émanant de personnes ou de groupements de personnes intéressés par les résultats des vérifications.***

***3.*** ***L'organisme doit disposer du personnel et posséder les moyens nécessaires pour accomplir de façon adéquate les tâches techniques et administratives liées à l'exécution des vérifications ; il doit également avoir accès au matériel nécessaire pour les vérifications exceptionnelles.***

***4.*** ***Le personnel chargé des contrôles doit posséder :***

- ***une bonne formation technique et professionnelle,***
- ***une connaissance satisfaisante des prescriptions relatives aux contrôles qu'il effectue et une pratique suffisante de ces contrôles,***
- ***l'aptitude requise pour rédiger les attestations, procès verbaux et rapports qui constituent la matérialisation des contrôles effectués.***

***5.*** ***L'indépendance du personnel chargé du contrôle doit être garantie. La rémunération de chaque agent ne doit pas être fonction ni du nombre des contrôles qu'il effectue, ni du résultat de ces contrôles.***

***6.*** ***L'organisme doit souscrire une assurance de responsabilité civile à moins que cette responsabilité ne soit couverte par l'État sur la base du droit national ou que les contrôles ne soient effectués directement par l'État membre.***

***7*** ***Le personnel de l'organisme est lié par le secret professionnel pour tout ce qu'il apprend dans l'exercice de ses fonctions (sauf à l'égard des autorités administratives compétentes de l'État où il exerce ses activités) dans le cadre de la présente directive ou de toute disposition de droit interne lui donnant effet.***

833.

La Commission européenne a engagé des négociations internationales pour que des accords de reconnaissance mutuelle soient conclus avec certains pays tiers. Ces accords permettraient à des organismes situés dans ces pays de délivrer des certificats d'examen « CE » de type.

Les contestations émanant des fabricants concernant le respect des critères minimaux figurant dans cette annexe peuvent être communiqués directement à la Commission et à l'État membre qui a notifié l'organisme.

# LE STATUT JURIDIQUE DE LA MACHINE D'OCCASION ET RECONDITIONNEE

Avertissement : les opinions exprimées dans ce texte font l'objet d'une étude plus détaillée. Il n'est pas possible de justifier ici l'ensemble des analyses juridiques proposées. Cette étude n'étant pas encore terminée, **le présent texte doit être lu avec toutes les réserves d'usage. La décision finale quant à l'application de la directive "machines" à certaines machines d'occasion sera prise ultérieurement**

## 1. Introduction : quelques définitions générales

### 1.1. Notion de "machines maintenues en service"

Sont considérées comme "maintenues en service", les machines ayant déjà été effectivement utilisées dans un état de l'Espace économique européen (EEE), lorsque cette utilisation se poursuit au sein de la même entreprise.
Les machines en service dans les entreprises sont parfois qualifiées de "machines usagées" par opposition aux machines neuves n'ayant pas encore servi. Le qualificatif d' " usagée " ne préjuge pas de leur génération ni de leur usure matérielle réelle.
Il en est de même lorsque l'on est en présence d'une modification affectant la situation juridique de l'entreprise elle-même : notamment par succession, vente de l'entreprise, fusion, transformation du fonds, mise en société. Le changement de capital de l'entreprise ou le changement de direction générale n'entraîne pas de nouvelle "mise sur le marché" de la machine en service.
Le transfert physique de la machine d'un établissement à l'autre de l'entreprise ne s'analyse pas comme une "mise sur le marché". Il n'y a en effet qu'une seule personne juridique en cause : l'entreprise détentrice de la machine. En tant qu'employeur, l'entreprise détentrice doit respecter les règles de sécurité découlant de la directive 89/655/CEE[123], modifiée. En revanche, quand la machine est transférée de la maison-mère à une filiale, on considère qu'il y a mise sur le marché puisque les personnalités juridiques des deux entreprises sont distinctes.
Les machines, en service dans les entreprises avant le 1er janvier 1993 et maintenues en service au 1er janvier 1997 et après, doivent être mises en conformité avec les prescriptions techniques définies par la directive 89/655/CEE, modifiée. Un équipement de travail transféré d'un établissement à l'autre d'une même entreprise est considéré comme "maintenu en service" et sa mise en conformité ne s'impose donc qu'après la date de mise en conformité prévue par la directive 89/655/CEE, modifiée.

#### 1.1.1. Notion de machine d'occasion

Sont considérés comme d'occasion, les équipements de travail et moyens de protection ayant déjà fait l'objet d'une utilisation effective dans un état de l'EEE et faisant l'objet d'une nouvelle mise sur le marché de l'EEE. Cette nouvelle mise sur le marché suppose que la machine d'occasion ait dépassé le stade de la première mise sur le marché et de première mise en service dans l'EEE.

[123] Directive 89/655/CEE du 30 novembre 1989 (JOCE n° L393 du 30 décembre 1989, p. 13). Cette directive a fait l'objet d'une modification par la directive n° 95/63/CE (JOCE n° L335 du 30 décembre 1995, p. 28).

#### 1.1.2. Notion de machine “reconditionnée”

Dans la plupart des langues pratiquées dans l’Union européenne, les mots désignant les machines reconditionnées commencent par un préfixe qui indique la répétition d’une action ou le retour à une situation antérieure (rétro-). La machine reconditionnée ou rénovée est une machine existante qui fait l’objet d’une intervention technique visant à modifier son état, ses performances, sa sécurité. Ce travail peut consister en une modification plus ou moins profonde.
Un reconditionnement superficiel consiste à modifier certaines parties de la machine et à changer des pièces d’usure.

#### 1.1.3. Notion de machine “reconstruite” ou “remise à neuf”

La machine “reconstruite” ou “remise à neuf” est une machine neuve constituée, en tout ou en partie, de pièces provenant d’anciennes machines.

## 2. Peut-on appliquer les réglementations techniques européennes à une machine d’occasion ou reconditionnée ?

Les directives “nouvelle approche” ont été rédigées et conçues exclusivement pour les produits neufs ou considérés comme neufs.
L’application des directives “nouvelle approche” aux produits d’occasion créerait le risque de perte de crédibilité du marquage “CE”. L’application des directives “nouvelle approche” aux produits d’occasion peut comporter des risques pour la loyauté des transactions et générer des distorsions de concurrence inacceptables.
Une nouvelle directive générale serait indispensable pour rendre les directives d’harmonisation technique applicables à ce type de produit.
Sur le plan technique, l’application des directives à l’occasion est généralement irréaliste.
S’il n’y a aucun obstacle juridique à réglementer les machines d’occasion par une directive européenne basée sur l’article 100 A du traité, on voit cependant difficilement comment l’on pourrait réaliser une harmonisation technique pour des machines appartenant à des générations différentes.
La directive “machines” est très difficile à respecter lors d’une opération de reconditionnement ou de vente d’une machine d’occasion ancienne car elle impose une sécurité intégrée et pas seulement une sécurité ajoutée. Par ailleurs, la procédure d’examen de type concernant les machines de l’annexe IV de la directive est totalement inadaptée au problème de l’occasion.

## 3. Quel est le droit applicable aux machines d’occasion et rénovées ?

### 3.1. Une application très limitée des directives “nouvelle approche” aux machines d’occasion

#### 3.1.1. Les machines d’occasion en provenance des pays tiers

Une machine en service dans un pays tiers n’a jamais fait l’objet d’une mise sur le marché dans l’EEE. Quand cette machine quitte le pays tiers pour franchir la frontière de l’EEE, elle en est au stade de sa première mise sur le marché dans l’EEE. A ce titre, toutes les directives européennes lui sont applicables. Elle est assujettie à toutes les obligations des machines neuves.

### 3.1.2. Les machines “reconstruites” ou “remises à neuf” sont assimilables à des machines “neuves” écologiques !

Dans le cas d’un “déshabillage” complet d’une machine existante où l’on ne conserve que quelques pièces d’origine, est-on encore en présence d’une machine reconditionnée ou bien est-on en présence d’une machine neuve constituée en partie de composants de “récupération” ? A notre avis, le “reconditionneur” peut décider de considérer cette machine comme “neuve”. Cette machine fait l’objet d’une véritable “reconstruction”. Elle est “remise à neuf”. Il s’agit d’une sorte de machine “neuve” écologique puisqu’elle est constituée, en tout ou en partie, de pièces de récupération. Une machine “reconstruite” s’inscrit bien dans la mode des produits propres et recyclés.
En d’autres termes, la machine d’origine n’a pas été utilisée par le rénovateur comme une machine de départ, mais comme une source de pièces détachées pour fabriquer du neuf.

### 3.2. Le problème du “maintien” en conformité des machines

La directive “machines” ne s’applique pas à nouveau lors des mises sur le marché postérieures à la première mise en service. L’obligation de “maintien en conformité” pèse sur le vendeur quand la machine est vendue à un consommateur. Elle pèse sur le preneur quand elle est vendue à un professionnel. Elle pèse dans tous les cas sur le vendeur quand une réglementation nationale spécifique le prévoit explicitement.

## 4. La directive sur la sécurité générale des produits[124] . Régime de droit commun des machines d’occasion vendues aux consommateurs

Cette directive couvre les produits vendus aux consommateurs y compris les produits d’occasion.
Cette directive revêt un caractère “subsidiaire” par rapport aux directives “nouvelle approche” et aux réglementations nationales. Les produits “mixtes”, destinés aux consommateurs et aux professionnels, sont visés. Tous les types de mise à disposition sont concernés.
Contenu des obligations imposées par la directive sécurité générale des produits :
Le cédant a une obligation générale d’information du consommateur. Il peut être astreint au rappel des produits. Il doit respecter une obligation générale de sécurité qui est présumée satisfaite par le respect des annexes techniques des directives d’harmonisation technique pertinentes, des réglementations nationales, des règles de l’art, des normes et des codes de bonne conduite.

## 5. Application des réglementations nationales de l’occasion

Ces réglementations sont possibles daans le respect des articles 30 et 36 du traité. Ces réglementations se cumulent éventuellement avec la directive sur la “sécurité générale des produits” pour les ventes aux consommateurs.

## 6. En l’absence de toute réglementation, quel est le niveau de sécurité que l’on peut “raisonnablement” attendre d’une machine d’occasion ou reconditionnée ?

[124] Directive 92/59/CEE du 29 juin 1992 (JOCE n° L228 du 11 août 1992, p. 24)

### 6.1. Distinction occasion ordinaire et rénovation

Il est nécessaire de distinguer les machines d'occasion des machines reconditionnées. Le niveau des machines reconditionnées est normalement plus élevé que celui des machines d'occasion de génération comparable.
La distinction se fait par faisceau d'indices :
Possibilité d'identifier la machine d'origine. La directive 89/104/CEE[125] relative au rapprochement des législations des Etats membres sur les marques apporte un éclairage précieux.
Critère lié au métier du reconditionneur.
Critères fiscaux (Directive 94/5/CE[126]).
Sécurité intégrée et sécurité "ajoutée".
Critère du prix.
Intervention sur la géométrie de la machine et pièces d'usure.
Critère du changement de fonction de la machine.
Critère de l'amélioration des performances.
Critère de la modification des conditions de sécurité.
Critède de l'intention des parties.
Critères douaniers : "Dernière ouvraison substantielle" et changement de position tarifaire.

### 6.2. Quels seraient les usages commerciaux en matière de sécurité ?

Pour les machines d'occasion ordinaires, les usages tendent à requérir l'application de l'annexe de la directive 89/655/CEE, modifiée, ou le maintien en conformité avec la directive européenne d'origine ou la réglementation nationale.
Pour ce qui est de la rénovation, les règles de l'art semblent pouvoir se définir de la manière suivante : respecter au minimum les règles applicables aux machines d'occasion et respecter, autant que faire se peut, les règles techniques du neuf pour les parties que l'on rénove.
Il n'y a pas de marquage CE sauf évidemment s'il était déjà présent sur la machine lorsqu'elle était neuve.

## 7. Le problème des prestations de service effectuées sur des machines en service

### 7.1. Distinction mise sur le marché et prestations de service

Il est indispensable de faire la distinction entre "mise sur le marché" et "prestation de service" sur une machine en service.
Le régime juridique de la mise à disposition, vente, location n'est pas le même que celui du contrat d'entreprise.
Le reconditionneur qui ne met rien sur le marché n'est pas tenu au respect de la réglementation technique sauf dispositions contractuelles expresses. La responsabilité pèse sur l'utilisateur en tant qu'employeur. Le reconditionneur qui vend des pièces en accessoire du contrat d'entreprise principal est tenu par le respect éventuel des réglementations qui s'y appliquent.
Le prestataire engage sa responsabilité civile et pénale de droit commun pour la partie "service". Il engage, le cas échéant, sa responsabilité pénale "réglementaire" pour la partie "fourniture de pièces".

---

125 Directive 89/104/CEE du 21 décembre 1988 (JOCE n° L40 du 11 février 1989, p.1)
126 Directive 94/5/CE (JOCE n° L060 du 3 mars 1994, p. 16)

### 7.2. Cas particulier de l’intervention du fabricant

Le fabricant intervenant dans le cadre de sa garantie contractuelle applique la directive “machines” s’il intervient sur le produit qu’il a vendu avant sa première mise en service.
Il peut encore l’appliquer après la première mise en service mais ce n’est pas une obligation.
Lorsque le fabricant intervient hors du cadre de la garantie contractuelle, il doit être assimilé à un prestataire de service ordinaire. Il n’engage plus sa responsabilité réglementaire de fabricant.
La responsabilité réglementaire ne pèse que sur l’utilisateur. Il n’y a pas d’application de la directive “machines”.

Un prestataire qui assemble un sous-ensemble doit fournir une déclaration d’incorporation avec le sous-ensemble. Il n’est pas tenu de respecter la directive “machines” pour les sous-ensembles. D’autres directives peuvent cependant s’y appliquer.

### 7.3. Le problème des prestations de service internationales

Une sortie de l’EEE pour une opération de reconditionnement suivi d’un retour dans l’EEE n’est pas assimilable à une nouvelle mise sur le marché. Il s’agit d’une prestation de service transfrontalière.